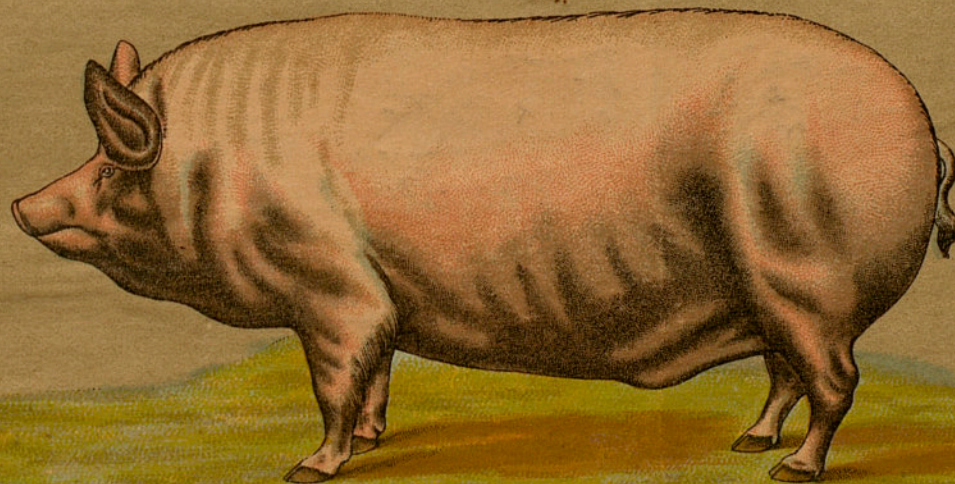


EL CERDO. Su estructura y sus órganos interiores

*Anatomía
Fisiología
Razas*

*Producción
Higiene y
Enfermedades*

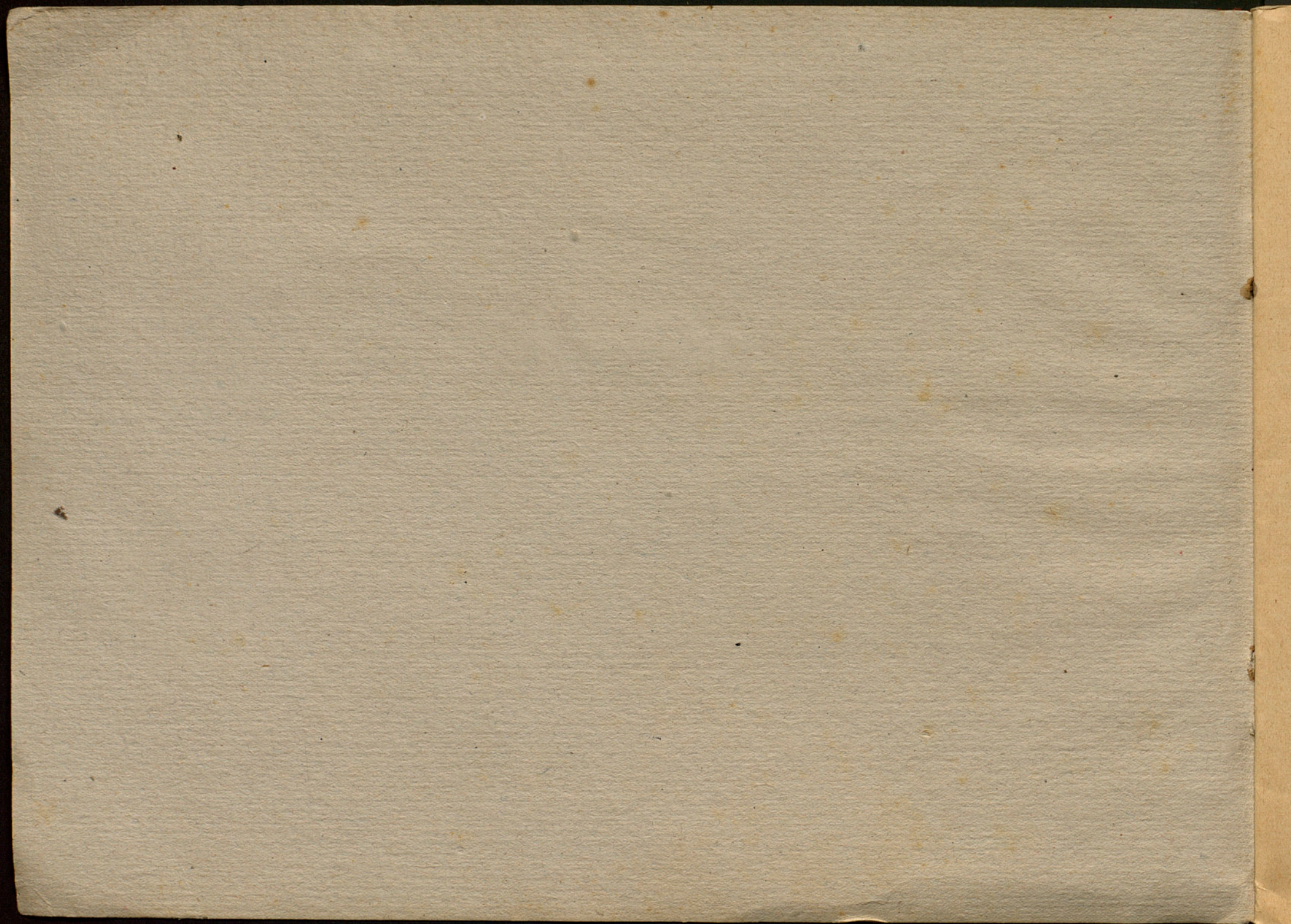
*Representación
gráfica.*





Ilustrada
con cinco
láminas
en colores y sobre puestas
* y 22 figs. en el texto

CASA EDITORIAL BAILLY-BAILLIÈRE Nuñez de Balboa 21- MADRID.

La Artística Industrial. Madrid.





EL CERDO

SU ESTRUCTURA Y SUS ÓRGANOS INTERIORES

REPRESENTACIÓN GRÁFICA

ANATOMÍA, FISIOLÓGIA, RAZAS, PRODUCCIÓN, HIGIENE Y ENFERMEDADES



Ilustrado con 5 láminas en colores sobrepuestas y 15 figuras intercaladas en el texto.



MADRID

LIBRERIA EDITORIAL DE BAILLY-BAILLIERE E HIJOS

Plaza de Santa Ana, núm. 10.



TETUÁN DE CHAMARTÍN.
Imprenta de Bailly-Baillière é Hijos.

EL CERDO

PRIMERA PARTE

ZOOLOGÍA, ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA

CAPÍTULO PRIMERO

Clasificación y caracteres zoológicos.

El cerdo pertenece en zoología á la clase de los mamíferos con pezuña hendida, género *Sus*, orden de los artrodáctilos ó angulados paridigitados, suborden de los paquidermos, familia de los suideos. Tiene el cerdo el cuerpo lleno de pelos, que se llaman *cerdas*, fuertes, ásperos y derechos. En los pies tiene cuatro dedos; dos de ellos apoyan en el suelo; los otros dos dedos, situados más atrás, están muy pocos desarrollados.

La cabeza de este animal, de forma alargada, termina en un hocico sumamente movable y semejante á una trompa, que efecto de un hueso especial que contiene les permite hozar y remover la tierra buscando raíces ú otras sustancias que les sirven de alimento. El hocico del cerdo tiene la forma de un disco grueso, en cuyo tercio superior se abren las narices, que son circulares.

Todos los suideos son nocturnos y viven en rebaños ó piaras, escogiendo para habitar los parajes pantanosos de los montes, gustando mucho de revolcarse en el barro; durante el día se retiran á sitios sombríos y húmedos, que los cazadores denominan *cubiles*.

La alimentación de estos animales consiste principalmente en raíces y tubérculos, pero tampoco desprecian los animales vivos ó restos de animales muertos que encuentren á su paso.

Los cerdos tienen la fórmula dentaria siguiente: $\frac{3. 1. 4. 3.}{3. 1. 4. 3.} = 44$ dientes.

Los incisivos inferiores, semejantes á los incisivos de los roedores, nacen hacia adelante y oblicuamente.

El cerdo salvaje es conocido con el nombre de *jabali*. Los machos se denominan *verracos*; cuando son viejos viven separados de la piara (*solitarios*), excepto en la época del celo; la hembra se denomina *jabalina* y las crías *jabatos*.

El género *Sus* se compone, según algunos zoólogos, de cinco especies principales, cuatro de jabalíes y una de cerdos:

El *jabali en piara* (*Sus vittatus*), que tiene 16 ó 17 formas y se encuentra en Asia, Africa y algunos puntos de Oceanía; el *jabali verrugoso* (*Sus verrucosus*), que parece ser una especie derivada de la anterior; el *jabali barbudo* (*Sus barbatus*), que tiene alguna semejanza con el anterior en sus colmillos inferiores, pero se diferencia en todo lo demás; el *jabali de Europa* (*Sus scrofa*), y, por último, el *cochino doméstico* (*Sus scrofa domesticus*).

El *jabali europeo*, cuyo estudio es demasiado interesante para que le pase-mos de largo, tiene la cabeza larga, con la frente aplastada, las orejas dere-chas y el cuerpo rechoncho, con patas fuertes. La cola bastante corta y re-torcida. Las cerdas fuertes que recubren su cuerpo se erizan sobre la espalda y el cuello.

El color del pelo es leonado grisáceo, más ó menos rojizo oscuro y los pelos van aclarando su color á medida que el animal va envejeciendo.

Hemos asistido á cacerías en algún departamento francés donde los jaba-líes blancos han sido batidos. Existe en los montes piaras de jabalíes de pe-laje casi blanco, que no son *albinos*. Los cazadores experimentados pretenden que estos animales provienen de un antiguo cruce de jabalí y cerdo domés-tico. Es un hecho que puede ser posible. El jabalí habita en las espesuras de los grandes montes de Europa y de España. La carne del jabalí joven, que hace poco tiempo que ha sido cazado, es bastante sabrosa y buscada por los amantes de las carnes montesas ó de montería.

El *cerdo doméstico* es considerado, según dice Railliet, por la mayoría de los zoólogos como perteneciente á una sola especie, y las razas son las divisiones naturales de esta especie. Otros zoólogos opinan que el cerdo es una deriva-ción de ciertas especies primitivas.

Nosotros profesamos la primera opinión, y creemos que las diferencias que se encuentran entre las diversas razas no son más que el resultado de la do-mesticación, de la selección y de los cuidados especiales del hombre, con ob-jeto de obtener los mayores productos. Según Cornevin, no hay más que una especie de cerdos que dispersos por todo el mundo, y efecto de su extraordi-naria maleabilidad, han sufrido modificaciones diversas por el medio de vida y de alimentación. El macho y la hembra de nuestras razas de cerdos pueden reproducirse desde los seis ó diez meses.

La gestación dura alrededor de cuatro meses, unos ciento veinte días.

La marrana es múltipara, y el número de gorrinillos suele estar en relación con el número de mamas, que varía según las razas.

Por lo regular suelen parir de 10 á 12 pequeños. En dos partos sucesivos una cochina de raza craonesa ha dado 13 cochinillos la primera vez y dos solamente la segunda. En 1872, Mr. Sansón ha cruzado una marrana de raza

céltica con un jabalí argelino; los productos se parecían á la madre, salvo al-gunas manchas negras. Estos productos son infecundos entre sí, pero las hembras pueden ser fecundadas por un macho de la rama materna (Railliet). Nosotros hemos visto el producto macho de un jabalí y una cochina fecundar otra cochina, y los últimos productos durante cinco generaciones han sido siempre fecundos. No hemos podido proseguir más allá esta experiencia.

El cerdo macho se llama *verraco*; la hembra *cochina*, *puerca*, *marrana*, etc., y las crías, *cochinillos*, *cerditos*, etc.

Ningún animal posee un apetito, una voracidad y una fuerza digestiva tan grande como la del cerdo; pero á pesar de eso no asimila para su engorde y crecimiento en mayor proporción que otros animales, y casi podemos asegurar que sucede lo contrario.

La vida media de los cerdos es de doce á trece años, pero á casi ninguno se le deja llegar por el hombre á esa edad.

Las diversas funciones vitales se realizan en el cerdo por medio de órganos especiales á cada función, que constituyen los aparatos siguientes:

Aparato de la locomoción, aparato de la digestión, aparato de la circulación, aparato de la respiración, aparato de la urinación, aparato de la inervación, aparato de los sentidos, aparato de la generación.

Indicaremos, relacionando la explicación con los grabados, los órganos prin-cipales que concurren al funcionamiento de estos aparatos, y después haremos un breve resumen del papel fisiológico que estos órganos desempeñan.

CAPÍTULO II

Aparato de la locomoción.

El aparato de la locomoción es aquel que permite al animal trasladarse de un lugar á otro andando. Se compone de *esqueleto*, es decir, el conjunto de huesos que forman el armazón del animal; *articulaciones*, que unen unos huesos con otros y les permite cierto juego ó movimiento, y *músculos*, que son lo-órganos activos del movimiento. Uniendo y cubriendo estos últimos está la carne, que es la parte comestible del animal.

La **lámina II** representa el esqueleto y sus diversas piezas. Se divide el esqueleto en tres partes: *cabeza, tronco y miembros*; estos últimos se dividen en *miembros anteriores ó torácicos y posteriores ó pelvianos*.

Cabeza.

- | | |
|----------------------------------|----------------------------------|
| 1. Maxilar superior ó anterior. | 10. Hueso de la jeta; su hocico. |
| 2. Maxilar inferior ó mandíbula. | 11. Grandes maxilares. |
| 3. Occipital. | 12. Pequeños maxilares. |
| 4. Cresta del occipital. | 13. Molares superiores. |
| 5. Frontal. | 14. Molares inferiores. |
| 6. Temporal. | 15. Caninos ó colmillos. |
| 7. Cigomático. | 16. Incisivos. |
| 8. Lagrimal. | 17. Orbita del ojo. |
| 9. Subnasal. | |

Los huesos de la cabeza están articulados entre sí por engranaje ó por sutura, que no permite la movilidad de unos sobre otros. Los dientes están encajados en las cavidades huecas del hueso de los maxilares.

Tronco.

- | | |
|--|---|
| 18. Siete vértebras cervicales. | 24. Costillas, 7 verdaderas y 7 falsas (algunos individuos tienen 15). |
| 19. Catorce vértebras cervicales (algunos tienen 15 y otros 13). | 25. Cartilagos de prolongación de las costillas. |
| 20. Siete vértebras lumbares (algunos tienen 6 y raramente 5). | 26. Hueso iliaco. |
| 21. Sacro. | 27. Isquio. |
| 22. Treinta vértebras coccigeas. | 28. Pubis. |
| 23. Esternón, oculto por el húmero ó hueso del brazo. | 29. Articulación de los huesos de la pelvis con el fémur ó articulación coccifemoral de la cadera ó anca. |

Miembro anterior.

- | | |
|--|---|
| 30. Omoplato ó hueso de la espalda. | 41. Hueso del metacarpo. |
| 31. Húmero ó hueso del brazo. | 42. Primeras falanges. |
| 32. Radio ó antebrazo. | 43. Segundas falanges. |
| 33. Cúbito ó codo. | 44. Terceras falanges ó huesos del pie. |
| 34 á 40. Huesos de la rodilla ó carpo. | |

Miembro posterior.

- | | |
|-------------------------------------|---|
| 45. Fémur (hueso de la cadera). | 56. Hueso del metatarso. |
| 46. Rótula. | 57, 58 y 59. Primeras, segundas y terceras falanges, idénticas á las falanges del miembro anterior. |
| 47. Tibia. | |
| 48. Peroné. | |
| 49 á 55. Tarso, jarrete ó corvejón. | |

En la **lámina IV** aparecen la mayoría de los músculos ó carne muscular comestible.

- | | |
|---|--|
| 1. Orbicular de los labios. | 27. Extensor del metacarpo. |
| 2. Músculo elevador del labio superior. | 28. Gran músculo dentado. |
| 3. Músculo del carrillo ó alvéololabial. | 29. Pectoral. |
| 4. Músculo piramidal de la nariz. | 30. Gran oblicuo abdominal. |
| 5. Músculo de la jeta ó hocico. | 31. Recto mayor abdominal. |
| 6. Músculo de la nariz no figurado. | 32. Ilio espinal. |
| 7. Parte muscular de la mejilla. | 33. Glúteo mayor. |
| 8. Músculo de los párpados. | 34. Glúteo menor. |
| 9. Cigomatolabial. | 35. Fascia lata. |
| 10. Parte carnosa de la mejilla ó maxilar. | 36. Ileo-fémoro-rotuliano. |
| 11. Músculo de las parótidas. | 37 y 38. Vasto mayor ó músculo trasero. |
| 12, 13 y 14. Músculos motores de la oreja. | 39. Corte de la piel y del panículo graso que envuelve todo el cuerpo, tapizando la cara interna de la piel. |
| 15. Mastoideo humeral. | 40. Extensor común de las falanges. |
| 16. Porción humeral del anterior. | 41. Extensor medio de las falanges. |
| 17. Rama anterior del mastoideo humeral. | 42. Extensor externo de las falanges. |
| 18. Glándula parótida formando parte del aparato digestivo. | 43. Extensor corto de las falanges. |
| 19. Esternón. | 44. Parte lateral del precedente. |
| 20 y 21. Músculos de la parte superficial de la cola que recubre el lomo. | 45. Flexor externo de las falanges. |
| 22. Ligamentos cervicales. | 46. Flexor interno. |
| 23. Espina dorsal. | 47. Extensor externo del metacarpo. |
| 24. Escápulo-humeral externo. | 48. Ligamento carpiano. |
| 25. Extensor corto del antebrazo. | 49. Tendones de los músculos supraindicados. |
| 26. Extensor largo del antebrazo, que con el anterior forma el conjunto de músculos olecranianos. | 50. Parte superficial del flexor de las falanges. |
| | 51. Parte profunda del flexor de las falanges. |
| | 52. Tibiopremetatarsiano. |

- | | |
|--|---|
| 53 y 54. Extensor de las falanges posteriores. | gastrocnémico ó extensor del metatarso. |
| 55. Flexor de las falanges | 57. Parte media del mismo. |
| 56. Porción lateral externa del músculo | 58. Flexor medio de las falanges. |

Todos estos órganos constituyen el aparato de la locomoción. Pero el estudio fisiológico de esta función no tiene interés alguno tratándose de un animal como el cerdo, de vida sedentaria, cuya función económica única es la producción de carne y tocino.

CAPÍTULO III

Aparato digestivo.

El aparato digestivo se compone de un tubo muy largo que va de la boca al ano, y tiene en su recorrido varias cavidades ó bolsas de diversa capacidad, tales como el estómago y el intestino grueso. A este tubo están unidas varias glándulas que derraman en él diversos jugos, cuyo fin es favorecer la disolución y digestión de los alimentos.

La **lámina V** representa los órganos principales, que reunidos forman el aparato digestivo:

- | | |
|--|---|
| 9. Cielo de la boca ó faringe. | |
| 32. Cavidad bucal enseñando el paladar y las muelas. | que la del intestino de los animales exclusivamente herbívoros, pero mucho más grande que la del intestino de los animales exclusivamente carnívoros. |
| 33. Lengua. | |
| 34. Parte posterior de la faringe ó entrada del esófago. | 44. Ciego. |
| 35. Parte cervical y torácica del esófago. | 45. Intestino grueso ó colon. |
| 36, 37 y 38. Estómago. | 46. Recto. |
| 39. Interior del estómago enseñando la mucosa plegada. | 47. Ano. |
| 40. Bazo. | 61, 62, 63, 64, 65 y 66. Hígado. |
| 41. Píloro. | 67. Vesícula biliar. |
| 42. Duodeno ó primera porción del intestino delgado. | 68. Canal biliar. |
| 43. Masa del intestino delgado cuya longitud relativa es mucho menor | 69. Canal hepático. |
| | 70. Cavidad abdominal, separada de la cavidad torácica por 17 y 18; diafragma. |

La **lámina IV** nos ha mostrado: 18, la glándula parótida. La glándula pancreática ó páncreas no figura en la lámina V.

FISIOLOGÍA DE LA DIGESTIÓN.—La digestión se compone de cierto número de actos que debemos estudiar por ser la función más importante, tratándose de un animal cuyo fin es la producción de carne. Se pueden dividir los tiempos de la digestión en *prehensión de los alimentos, masticación ó insalivación, deglución, digestión estomacal, digestión intestinal, absorción y defecación*. Antes de extendernos en consideraciones sobre el mecanismo de estos actos diremos unas palabras de los alimentos y de su constitución.

ALIMENTOS.—Ningún animal puede ser alimentado tan económicamente como el cerdo, que digiere y asimila todo, aun las sustancias más inmundas. Cualesquiera que sean estas materias, es preciso que su composición química sea asimilable para que produzca carne ó músculos, etc.

El cerdo es *omnívoro*, es decir, que se puede alimentar igualmente de animales que de vegetales. Estudiaremos la proporción que se le debe dar de unos y otros alimentos.

Un *alimento*, cualquiera que sea su naturaleza, animal ó vegetal, es un conjunto de materias que, introducidas en el tubo digestivo, se disuelve, absorbe y transporta, con y por la sangre, por toda la extensión del cuerpo. Estas sustancias, una vez asimiladas, reemplazan las partes de los órganos que se han debilitado y desgastado, y á la par producen el crecimiento y desarrollo.

Los principios ó cuerpos simples que ha de contener un alimento son los siguientes: *carbono, hidrógeno, oxígeno, nitrógeno, azufre y fósforo*. Además contiene otros igualmente necesarios, pero en proporciones menores, como son el *cloro, potasio, sodio, calcio, magnesio y hierro*. Estos cuerpos simples se combinan unos con otros y forman compuestos *binarios, ternarios y cuaternarios*, según que entran dos, tres ó cuatro en la combinación. Estas combinaciones se llaman inmediatas y se encuentran en todos los cuerpos organizados. El agua, el ácido carbónico, por ejemplo, son compuestos binarios; el azúcar, almidón, féculas y grasas son combinaciones ternarias. Los elementos ternarios que no son grasas se denominan *hidratos de carbono*, porque están compuestos de carbono, oxígeno é hidrógeno, y su descomposición produce agua y ácido carbónico. En cuanto á los elementos ternarios *grasos*, su carácter distintivo es

ser solubles en el éter. Por último, los compuestos cuaternarios son aquellos en que además del carbono, oxígeno é hidrógeno se encuentra el ozono. También se les denomina *albuminoides*, *proteína*. Son conocidos también con el nombre de elementos plásticos, porque una de sus funciones es la formación de los tejidos y la reparación de las pérdidas sufridas por éstos. Los elementos ternarios toman el nombre de sustancias respiratorias porque están destinados á ser quemados en el organismo por medio del oxígeno que se introduce al respirar. Es preciso añadir á estos elementos otros muy necesarios, que son las diversas sales minerales ú orgánicas que entran en la formación de los tejidos blandos y concurren principalmente á la formación y sostenimiento del esqueleto.

Un animal no se alimentaría con sustancias exclusivamente cuaternarias ó ternarias. Al cabo de un cierto tiempo moriría de inanición. Para que el alimento sea completo y nutritivo es preciso que contenga principios ternarios, cuaternarios, sales minerales, etc. Además, para que estos elementos resulten provechosos, es preciso que estén combinados en una proporción variable según la edad. Por ejemplo, un animal joven debe ser alimentado con sustancias en que predominen los elementos cuaternarios en relación con la menor cantidad de sustancias ternarias; la alimentación cuaternaria se va disminuyendo á medida que el animal se aproxima á la edad adulta ó cuando la haya cumplido.

Una fórmula general expresa gráficamente la relación entre los elementos cuaternarios y ternarios; esta fórmula se conoce con el nombre de relación nutritiva y se expresa $\frac{MA}{MNA}$, es decir, *materias azoadas y materias no azoadas*. Para los animales jóvenes la relación debe ser pequeña y mayor para los adultos, pues los jóvenes que están formando el esqueleto necesitan más materias azoadas que los adultos. La relación varía en la proporción siguiente: de $\frac{1}{2}$ á $\frac{1}{5}$ á $\frac{1}{4}$ á $\frac{1}{5}$. Este último conviene á un animal que ha terminado su desarrollo por completo.

PREHENSIÓN DE LOS ALIMENTOS.—El cerdo busca á menudo su alimentación en la tierra, donde encuentra raíces y tubérculos que come con placer. Excava ú hoza el suelo por medio de la jeta ú hocico, provisto de un hueso;

además con los incisivos inferiores, colocados casi en dirección paralela á la mandíbula, arranca las raíces y tubérculos que descubre con la *jeta*, pellizca estas sustancias con los incisivos superiores y así los introduce en la boca. Tratándose de alimentos semilíquidos, los toma con los labios y dientes incisivos, y los líquidos, los absorbe por succión.

MASTICACIÓN É INSALIVACIÓN.—Una vez los alimentos en la boca, los machaca y pulveriza con los molares, de extremos redondeados como los del hombre. Durante la masticación, las glándulas salivares vierten en la boca sus productos impregnando los alimentos y atacando con especialidad, efecto de un cierto fermento, la *diástasa salivar* y los *hidratos de carbono*, que transforma en *glucosa*.

DEGLUCIÓN.—Cuando, efecto de la masticación é insalivación, están los alimentos convertidos en una especie de pulpa, son transportados por los carrillos á la superficie de la lengua, y ésta, apoyando la punta contra el paladar, arroja hacia atrás la masa alimenticia, que se llama *bolo*, que elevando el velo del paladar penetra en las fances ó faringe. Esta última á su vez, contrayéndose de delante hacia atrás, empuja el *bolo* en el esófago, donde contracciones progresivas introducen el alimento en el estómago. Al elevarse el velo del paladar obliga á la epiglotis á cerrar herméticamente el orificio de la laringe, situado en el fondo de la boca.

DIGESTIÓN ESTOMACAL.—Una vez en el estómago, el bolo alimenticio por su sola presencia excita la secreción de las glándulas que producen el jugo gástrico y que por las combinaciones constantes del estómago se mezcla con los alimentos. El *jugo gástrico*, compuesto de agua, sales, ácido clorhídrico y un fermento, la *pepsina*, obra sobre los elementos cuaternarios ó albuminoides, que solubiliza y transforma en albuminosos. Las materias contenidas en el estómago, convertidas en una pasta grisácea, *quimo*, franquean el píloro y penetran en el intestino delgado, donde comienza la

DIGESTIÓN INTESITAL.—En la primera parte del intestino delgado ó duodeno los alimentos reciben la *bilis* secretada por el hígado y el *jugo pancreático* producido por el páncreas. Las contracciones intestinales mezclan estos líquidos con el quimo. La bilis ejerce una acción especial sobre las materias grasas, que saponifica y convierte en solubles. El jugo pancreático emulsiona

las grasas, y tiene además una acción disolvente sobre los hidratos de carbono, cuya transformación en glucosa acaba, comenzada por la diástasa salivar.

Una vez en el intestino, la masa alimenticia sufre la acción de los líquidos segregados por las glándulas intestinales y se transforma en *quilo*, sustancia líquida, blanca, lechosa, que va á parar á la circulación por medio del fenómeno conocido con el nombre de

OSMOSIS INTESTINAL Ó ABSORCIÓN.—La mucosa del intestino está tapizada por una membrana muy delgada aterciopelada, compuesta de un número infinito de *papilas*, que tienen la propiedad de absorber los líquidos contenidos en el intestino y hacerlos penetrar en vasos especiales, muy tenues, llamados *quíferos*. Estos conducen el quilo á las venas, donde se mezcla con la sangre venosa y es transportado al corazón y los pulmones.

DEFECACIÓN.—Por último, todas las sustancias alimenticias que no han sido absorbidas y asimiladas continúan su marcha y penetran en el intestino grueso; luego en el colon, donde todavía extraen las papilas ó vellosidades una débil cantidad de quilo. El resto penetra en el recto, de donde es expelido por el ano; esta es la defecación.

CAPÍTULO IV

Aparato circulatorio.

El aparato circulatorio se compone de cuatro clases de órganos: uno central, el *corazón*, las *arterias*, las *venas* y los *vasos linfáticos*. Entre las arterias y las venas se encuentran los *vasos capilares*, que son en realidad los extremos de las arterias y las raíces de las venas.

La *lámina III* presenta de una manera incompleta, pero suficiente para darse cuenta, el mecanismo de la circulación y los órganos que constituyen ese aparato. Los números romanos, además del corazón, indican los principales órganos por los que circulan las arterias y las venas. Los primeros están pintados de rojo y los segundos de azul.

- I. Corazón.
- II. Tráquea.
- III. Esófago.
- IV. Hígado.
- V. Estómago.
- VI. Miembro anterior.
- VII. Miembro posterior.
- VIII. Bazo.
- IX. Riñones.
- X. Intestino grueso.
- XI. Masa del intestino delgado.

Arterias.

1. Tronco aórtico (casi invisible).
2. Aorta posterior.
3. Arteria carótida izquierda.
4. Arteria carótida derecha.
5. Arteria dorsal.
6. Arteria cervical y ramificaciones al cuello.
7. Arterias destinadas á las vértebras cervicales.
8. Arteria encefálica.
9. Arteria subesternal.
10. Arteria subesternal irrigadora de los músculos pectorales.
11. Arteria coronaria destinada á la nutrición del corazón.
12. Arteria traqueal.
13. Arteria esofágica.
14. Arteria humeral ramificándose en las regiones inferiores del cuello.
15. Arteria temporal.
16. Rama maseterina de la misma.
17. Arteria de la oreja.
18. Arteria glosfacial.
19. Arteria labial.
20. Arteria palolabial.
21. Arteria lagrimal.
22. Arteria nasofacial.
23. Arteria braquial.
24. Arteria antibrachial.
- 25 y 26. Arterias del pie.
27. Arterias intercostales.
28. Tronco cérico.
29. Gran arteria mesentérica.
- 30 y 32. Arterias renales.
31. Arterias lumbares.
33. Arteria testicular.
34. Pequeño mesenterio.
35. No figurada.
36. Tronco crural.
37. Tronco ilíaco.
- 38 á 41. Divisiones subpubianas del tronco ilíaco.
42. No figurada.
43. Arteria abdominal.
44. Arteria femoral.
45. Arteria peniana superficial.
46. Arteria del cóccix.
47. Arteria rectal.
48. Arteria peniana interior.
- 49 y 50. Arterias tibiales anterior y posterior.
- 51, 52, 53 y 54. Arterias que se ramifican en las partes inferiores del miembro posterior.

Venas.

55. Vena cava anterior.
56. Yugular.
57. Vena cava posterior.
58. Venas hepáticas.
59. Red de la vena porta en las venas.
60. Vena porta.
61. Vena pulmonar.

Los vasos capilares y los linfáticos no están representados en las láminas. El corazón, arterias y venas están llenos de un líquido llamado *sangre*.

Los vasos quíferos, como hemos dicho anteriormente, conducen el quilo al aparato venoso y le mezclan con la sangre. El quilo de esta manera se con-

vierte en sangre. Este último es el que sostiene la vida y provee al organismo de materiales de construcción y reconstitución.

La sangre del cerdo, roja como la de todos los mamíferos, tiene también la misma composición: un líquido llamado *plasma*, en el cual nadan los glóbulos, verdaderas células vivientes. Estos glóbulos son *rojos* y *blancos*. Los últimos, menos numerosos, son más pequeños que los rojos, que tienen la forma de discos circulares con bordes gruesos.

El *plasma* está compuesto en su mayor parte de agua, teniendo en disolución *albúmina*, *fibrina* y *sales*.

Se encuentra además en la sangre una sustancia roja, que se denomina la *hemoglobina*, que absorbe en la respiración el oxígeno del aire para convertirse en *oxihemoglobina*. Antes de la absorción del oxígeno la sangre es rojo-oscuro, después de la absorción es rojo-clara.

Se puede decir que hay dos clases de sangre, la *negra* ó *venosa* y la *roja* ó *arterial*. En el cerdo, la masa de sangre equivale á 1/26 del peso del individuo, ó más exacto 3,84 por 100 del peso total del cuerpo.

MODO CIRCULATORIO.—El mecanismo de la circulación es muy sencillo. Existen en realidad dos circulaciones, la *grande* y la *pequeña*. Esta última es la titulada pulmonar. La gran circulación nace en el ventrículo derecho del corazón y sale por las arterias á todo el cuerpo, de donde por las venas vuelve á la aurícula derecha y pasa de ahí al ventrículo situado debajo.

La pequeña circulación parte del ventrículo derecho, y la sangre, por las arterias pulmonares, va á los pulmones, donde absorbe el oxígeno del aire y expele el ácido carbónico; en seguida vuelve, retorna por la aurícula izquierda, por las venas pulmonares, y cae en el ventrículo izquierdo.

CAPÍTULO V

Aparato respiratorio.

El aparato respiratorio tiene por órganos las *narices*, la *laringe*, la *tráqueoarteria*, los *bronquios* y el *pulmón*. Estos últimos están contenidos en la *cavidad torácica*. El pulmón es el encargado de la verdadera función respiratoria y

de transformar la sangre venosa en arterial. Estos diversos órganos están representados en la **lámina V.**

8. Fosas nasales y trompa.
9. Faringe.
10. Laringe.
11. Tráqueoarteria.
13. Bronquios y sus ramificaciones.

14. Pulmón izquierdo.
15. Pulmón derecho.
16. Pared de la cavidad torácica.
- 17 y 18. Diafragma.

La cavidad del pecho ó torácica está tapizada por la *pleura*, que recubre la superficie de los dos pulmones. La *pleura*, membrana serosa muy delgada, de doble hoja, forma, replegándose sobre sí misma, un tabique que divide en dos partes próximamente iguales la cavidad torácica. Este tabique se llama el *mediastino*.

La función respiratoria es esencial para la vida; he aquí su mecanismo: los costados se elevan por medio de músculos especiales; el diafragma se para, lo que hace aumentar de tamaño la cavidad torácica, aumentada ya por la elevación del pecho; el vacío se hace de esta manera en el tejido del pulmón; el aire penetra por sus vías normales y abandona una parte de su oxígeno. Este movimiento de *inspiración* es seguido de otro de *expiración*, por el cual el aire se expele de los pulmones comprimidos por el descenso de los costados, descenso efectuado por los músculos intercostales de las capas interiores. Al mismo tiempo el diafragma se contrae y contribuye á reducir más la capacidad torácica. Estos dos actos, inspiración y expiración, dan lugar á lo que se llama movimientos respiratorios, cuyo número por minuto varía según la edad de los animales.

CAPÍTULO VI

Aparato de la urinación.

Este aparato se llama con mucha propiedad *aparato de la depuración urinaria*, pues por la orina se eliminan los residuos que serían venenosos y perjudiciales al organismo si quedasen en la sangre del individuo. Los órganos urinarios están representados en la **lámina V.**

- 48. Riñón izquierdo.
- 49. Pelvis del riñón.
- 50. Sustancia medular.
- 51. Sustancia cortical.
- 52. Riñón derecho.

- 53. Uretra.
- 54. Vejiga.
- 56. Pene con el canal de la uretra.
- 57. Curva en S del pene.
- 58. Invisible.

Los órganos urinarios de la hembra no se diferencian de los del macho más que en el canal de la uretra, que es más corta y que desagua sobre la vagina. La orina es un líquido amarillo cetrino muy pálido en el cerdo, que contiene en disolución productos orgánicos impropios para la nutrición y cuya mayor parte proviene de la desasimilación de elementos nitrogenados; este líquido es la *urea*. La orina contiene además sales y ácido úrico. El principio disolvente es el agua. La orina es secretada por el riñón, sigue por la pelvis y cae en la vejiga, de donde es expulsada por el canal de la uretra. Pero existe una particularidad que no se encuentra más que en el cerdo: la orina no se elimina directamente por el canal de la uretra, sino que queda estancada en una vejiga prepucial situada bajo el abdomen, cuyas contracciones hacen salir la orina en jeringazos irregulares. Añadiremos que el cerdo es el animal que orina más; esto explica la humedad constante de los establos y la necesidad de cambiar muy á menudo la paja de sus camas.

CAPÍTULO VII

Resumen de los fenómenos generales de la nutrición.

Efecto de la digestión los alimentos son transformados, absorbidos y están en disposición de aportar los elementos necesarios al sostenimiento de la vida de cada individuo adulto. Si éste es joven, á la vez que sostiene su vida, el alimento le presta elementos para su desarrollo y crecimiento. Efecto de la circulación, los elementos nutritivos, después de haber sufrido por la respiración la acción del oxígeno del aire, se reparten por todo el cuerpo y reemplazan las pérdidas que ha sufrido el organismo por desgaste ú otras causas.

Los dos principales fenómenos de la nutrición son la *asimilación* y la *des-*

asimilación. Pero como sucede con frecuencia que los productos destinados á ser asimilados se absorben con exceso, quedan en reserva en el sujeto, y esto se denomina *reserva nutritiva*.

Resumiendo estos tres órdenes de actos fisiológicos tendremos:

ASIMILACIÓN.—Es la función por la cual las materias alimenticias se convierten en parte integrante de su sustancia y participan como ella de propiedades vitales (Belzung). ¿Cómo se realiza esta asimilación? Se ignora por completo hoy en día cómo se suceden las fases de este complejo fenómeno. Se sabe solamente que no son asimilables más que aquellas sustancias solubles y diluibles en un líquido esencialmente compuesto de agua. También se puede asegurar que el elemento anatómico vive y crece por la asimilación del alimento.

DESASIMILACIÓN.—Al mismo tiempo que la asimilación, que es un fenómeno de creación orgánica, se realizan fenómenos de destrucción orgánica, que es la desasimilación. Uno y otro fenómeno se producen simultáneamente y á cada instante en el seno de los seres vivientes.

El oxígeno que se introduce en la sangre por la respiración es el principal agente de la desasimilación y favorece la transformación de las materias nitrogenadas, produciendo sustancias nuevas, *urea*, *ácido úrico*, igualmente azoados, y los productos ternarios, entre ellos la *glicosa*, producto muy perjudicial al organismo, que debe ser eliminado por el hígado, riñones, etc. Los principios no nitrogenados también sufren oxidación y son expelidos, bajo la forma de ácido carbónico y de agua, por el pulmón y por las glándulas de la piel.

RESERVAS NUTRITIVAS.—Hay que distinguir el *glicógeno*, que se produce en el hígado, y la *grasa*, que es muy principal tratándose del cerdo, cuyo único producto es la producción de carnes grasas. La grasa proviene principalmente de la metamorfosis química de los principios alimenticios ternarios (fécula, azúcar y es posible que grasas en proporción moderada). También se produce, aunque en menor cantidad, por la descomposición de los elementos cuaternarios ó nitrogenados. Aun no son bien conocidas las transformaciones químicas que sufren los hidratos de carbono y los albuminóides de los alimentos para pasar al estado de principios grasos (Belzung).

La acción de la grasa es doble. Es el alimento de reserva en los períodos de ayuno, durante los cuales el animal la reabsorbe y le proporciona elementos respiratorios por lo menos; también, efecto de la oxidación, es un elemento muy principal para la producción de calor, y finalmente, cuando se acumula en gran cantidad bajo la piel, impide la pérdida de calor del cuerpo del animal, cuya temperatura debe ser igual estando sano.

CALOR ANIMAL.—El puerco tiene en todo tiempo constantemente una temperatura de 36 á 38° centígrados. Esta temperatura se mantiene al mismo grado por las combinaciones químicas, indicadas más arriba, que se operan en la intimidad de los tejidos.

CAPÍTULO VIII

Aparato de la inervación.

Todas las diversas funciones que hasta aquí hemos estudiado se realizan bajo la influencia del *sistema nervioso*. Se puede decir que hay dos sistemas nerviosos, el que impulsa la vida animal y el que impulsa la vida orgánica. El primero pone al individuo en relación con el mundo exterior y el segundo preside las funciones orgánicas que tienen por fin el sostenimiento de la vida y la propagación de la especie.

La **lámina V** representa los aparatos de que consta el primer sistema nervioso por decirlo así:

- | | |
|--------------------|----------------------------|
| 1. Cerebro. | 4. Protuberancia cerebral. |
| 2. Cerebelo. | 5. Médula espinal. |
| 3. Bulbo raquídeo. | |

Del cerebro y de la médula espinal salen un gran número de nervios que se reparten y ramifican por todo el cuerpo, aun por los sitios donde no son perceptibles ni visibles sin microscopio. A pesar del pequeño volumen de su cerebro es el cerdo bastante inteligente y domesticable. En los circos, todos hemos visto cerdos amaestrados que confirman nuestro aserto.

CAPÍTULO IX

Aparato de los sentidos.

Como todas las especies domésticas, tiene el cerdo cinco sentidos: *tacto, gusto, olfato, vista y oído*.

TACTO.—Reside el tacto en la *piel* y en algunas de sus dependencias. La piel es la envoltura protectriz de todas las partes del cuerpo. En el cerdo está provista de pelos fuertes y derechos, que se llaman *cerdas*. Las pezuñas son dependencias táctiles de la piel, que, discontinua, se repliega en las aberturas naturales, cambia de naturaleza y se convierte entonces en una mucosa con diferentes caracteres, según las regiones.

La piel está formada por dos capas superpuestas, la *dermis* ó tejido propio de la piel y la *epidermis*. La *dermis*, bastante gruesa, se adhiere á las partes profundas ó interiores. Curtiéndola produce el *cuero*, que se emplea en las sillas de montar, cinturones, etc. La cara externa de la *dermis* está protegida por la *epidermis*. La base de la primera está en relación inmediata con el pánículo craso que la tapiza en toda su extensión. La *epidermis* está formada por dos capas, una superficial, córnea, y otra profunda, que contiene la materia colorante de la piel y del pelo ó pigmento. La piel está atravesada por innumerables canales excretores de las glándulas sudoríferas. En su fondo encierra los folículos sebáceos, cuya secreción vierte por medio de un canal particular en la base de cada pelo. Las funciones de la piel y sus anejos son poco activas.

El cerdo se refresca ó enfria poco á poco por la piel, lo que le hace muy propenso á las apoplejías y afecciones del pecho, que lo matan por asfixia.

Por esta razón afirma Cornevin que es muy perjudicial trasladar los cerdos de un punto á otro, y se debe llevar á cabo la operación con muchos cuidados.

En los viajes y en las tempestades perecen muchos cerdos. Además, la piel es en el cerdo un órgano de protección, de tacto y de respiración.

GUSTO.—Reside en las papilas situadas en la superficie de la mucosa de la

lengua. No podemos asegurar si el cerdo tiene gusto delicado ú ordinario. Si nos fijamos en lo que le gustan las trufas, se puede decir que lo tiene delicado.

OLFATO.—Tiene su asiento en las mucosas que tapizan las cavidades nasales. Es un sentido que parece muy desarrollado en el cerdo, pues guiado por el olfato descubre las trufas, que están enterradas á bastante profundidad, y sustancias inodoras para el hombre no lo son para el cerdo, que las percibe á larga distancia. Esta finura de olfato hace que el cerdo, á pesar de su gran voracidad, no se envenene fácilmente con la comida, cualquiera que sea el sitio donde tenga que buscar el alimento. Los cazadores saben que hay que cazar el jabali cara al viento, pues de espalda percibe á enorme distancia las emanaciones de hombres y perros y huye.

VISTA.—Reside en el ojo; debe tener muy buena vista, á juzgar por la distancia enorme á que distingue al hombre el jabalí. El ojo es pequeño.

OÍDO.—El oído, que reside en los órganos que componen la oreja, también es exquisito, juzgando siempre por el jabalí. La oreja externa ó pabellón afecta diversas formas, de las cuales ya nos ocuparemos.

CAPÍTULO X

Aparato generador.

Este aparato está destinado á la conservación y propagación de la especie. Es necesario para que la función se realice el concurso de dos individuos de sexos diferentes, un macho y una hembra.

En la **lámina V** sólo están representados los órganos genitales masculinos.

59. Testículos y epidídimo.

60. Cordón testicular con su canal deferente.

57. Curva en S del pene.

55. Próstata.

Los órganos genitales de la hembra son los *ovarios*, que corresponden á los testículos, el *oviducto* ó *trompa de Falopio*, el *útero* y la *vagina*; todos estos órganos están encerrados en el abdomen ó en la cavidad pelviana. La *vulva* ó abertura de los órganos genitales de la hembra, y el *clitoris*, situado en su co-

misura inferior, están á la vista, lo mismo que las *mamas* que producen la leche, alimento que conviene sólo á los pequeñuelos durante las primeras semanas de su nacimiento. Tiene situadas las *mamas* la cochina en las ingles, vientre y pecho, y de ahí el nombre de *mamas inguinales*, *ventrales* ó *abdominales*. Su número varía de 10 á 12 y algunas veces llega á 14.

FUNCIONES DEL APARATO GENERADOR.—El ovario de la hembra produce un huevecillo microscópico ú óvulo que cuando maduro se desprende del ovario, penetra en el oviducto y se encamina al útero, que es en la marrana muy largo. En el momento que madura el huevo se produce en el organismo de la cerda un fenómeno que la altera, y se dice que está en *calor alto* ó en *celo*, y busca las caricias del macho. Este entra en *celo* en cuanto ve á su compañera y verifican la *cópula* ó *salto*, que consiste en la introducción del pene en la vagina. El esperma secretado por los testículos es lanzado en la cavidad de la matriz ó útero. El contacto del líquido espermático, conteniendo en suspensión celulillas de forma alargada con el óvulo, célula redonda, da lugar á la fecundación. Entonces comienza la gestación. En este momento se desarrollan alrededor de los óvulos fecundados, que se van á convertir en otros tantos fetos, unas membranas especiales más ó menos ricas en vasos, destinadas á proteger y á alimentar el producto de la fecundación. Añadiremos que estas membranas secretan un líquido bastante abundante, en el que está bañado por completo el feto.

CAPÍTULO XI

Aspecto.

El aspecto es el conjunto de formas exteriores y particularidades que permiten determinar la raza y las cualidades de un sujeto de una especie determinada. El aspecto exterior de un animal no puede suministrar datos para formar juicio sobre sus condiciones, á no poseer algunas nociones de anatomía y fisiología.

Un animal es *hermoso* y *bueno* cuando reúne condiciones favorables para su explotación.

Se puede estudiar con facilidad el aspecto exterior de un animal dividiendo el cuerpo en tres partes: *cabeza, tronco y miembros*. Cada una de estas divisiones contiene regiones más ó menos numerosas, que están indicadas en la **lámina I.**

En la especie porcina, la *cabeza* por lo general es cóncava, muy pocas veces derecha. Es de tamaño menor en la hembra que en el macho, y en el castrado joven menor que en el verraco. Está colocada en el extremo anterior del cuello y se asemeja algo á un tronco de cono irregular. La cabeza es maciza y voluminosa en el cerdo no seleccionado; por el contrario, es pequeña en las razas precoces. La finura de la cabeza implica un mayor rendimiento en peso neto.

Los órganos que componen la cabeza son los siguientes:

- | | |
|--------------------------------------|---|
| 1. Jeta con las narices. | 6. Orejas. |
| 2. Parte delantera de ojos á hocico. | 7. Carrillos. |
| 3. Boca con el labio superior. | 8. Occipucio ó parte alta de la cabeza. |
| 4. Labio inferior y barba. | 9. Nuca. |
| 5. Ojo y párpados. | |

La *frente*, más escondida ó hundida entre las orejas, forma con el testuz una línea quebrada en ángulo más ó menos profundo según las razas, unas veces en línea cóncava, pero muy raras en línea del todo derecha.

El *hocico* es más ó menos cónico y fino, y tiene en su extremo una jeta más ó menos gruesa. Estos caracteres varían según las razas.

Las *orejas* afectan muy diversas formas. Ciertas razas las tienen derechas, verticales, como el jabalí; otras derechas y hacia adelante, otras caídas, etc.

Los *carrillos* son más ó menos gruesos y voluminosos, según el grado, también variable con la raza, de separación de las cajas dentarias y de las ramas del maxilar inferior.

Las regiones del *tronco* son:

- | | |
|---|-----------------------------------|
| 10. Cola ó rabo. | 16. Nacimiento de la cola ó rabo. |
| 11. Garganta. | 17. Cola con su borla. |
| 12. Agujas ó cruz, oculta por las espaldas. | 18. Costados, caderas. |
| 13. Espalda ó lomos. | 19. Anca. |
| 14. Riñones. | 20. Vientre. |
| 15. Grupa. | 21. Pecho. |

El *cuello* es corto ó largo, según el grado de selección y precocidad de la raza.

Las *agujas* están más ó menos visibles, también por efecto de la raza.

La *espalda ó lomo* es unas veces rectilínea y otras convexa, lo mismo que los *riñones*. No es nunca ni muy larga ni corta la espalda.

La *grupa* debe ser siempre gruesa, con *nalgas* redondeadas descendiendo muy abajo.

El *rabo*, estando el cerdo sano, lo tiene siempre enroscado en forma de tirabuzón. El estudio exterior de los miembros no ofrece interés; podemos decir que los más son cortos ó finos, el esqueleto fino y ligero y el rendimiento en carne de la mayoría considerable. La finura y longitud de los miembros está en relación con el volumen de la cabeza.

Las regiones de los *miembros* son:

Miembro anterior.

22. Espalda.
23. Articulación de la espalda.
24. Codo.
25. Antebrazo.
26. Rodilla.
27. Candado.
28. Menudillo.
29. Corona.
30. Pie y pezuña.

Miembro posterior.

31. Articulación de la cadera.
32. Cadera.
33. Gordete.
34. Pierna.
35. Punta del jarrete.
36. Jarrete.
37. Candado.
38. Menudillo.
39. Pie y pezuña.
40. Uñas (anteriores y posteriores).

Toda la región del muslo á los jarretes da el *jamón*. A menudo se toma la espaldilla hasta la rodilla para hacer jamón, pero siempre resulta de inferior calidad que el verdadero.

CAPÍTULO XII

Filiación.

La filiación es el conjunto de caracteres que permiten distinguir un animal de otro de su misma especie. Estos caracteres distintivos, tratándose del cerdo, son muy sencillos; se reducen al color del pelo ó pelaje y á la edad. Es muy

útil en caso de litigio poder reconocer la res ó reses objeto del pleito ó cuestión, lo mismo que en caso de robo, etc.

PELAJE.—Se da este nombre al conjunto de pelos y cerdas de diversa coloración ó sombreado que recubre el cuerpo del cerdo. Este tiene el pelo blanco, rojizo ó negro; dos colores completamente separados también pueden encontrarse en el mismo animal; en este caso siempre tiene pelo negro el animal, y se llama *pío*.

Alguna raza de cerdos tiene el pelo rizado por completo; de una raza que lo tiene muy rizado, y que es su carácter distintivo, hablaremos más adelante.

MANERA DE CONOCER LA EDAD.—Esta se conoce por el desarrollo de los incisivos y caninos, pero su estudio es de importancia muy secundaria. El cerdo es un animal indócil, imposible de manejar ni tocar, efecto de sus agudos chillidos, y peligroso cuando se trata de un macho viejo. Así que no hay interés en conservar muchos años un animal de esta especie, aun tratándose de un verraco de gran precio.

Pasados los tres años es muy difícil averiguar la edad de un cerdo; sólo por el desmesurado desarrollo de los colmillos se puede calcular con gran error su mayor ó menor vejez.

El cerdo tiene seis incisivos en cada mandíbula, llamados delanteros, centrales y últimos. Los primeros ocupan el centro de la boca, los segundos están al costado de éstos y los últimos aislados entre los de en medio y los colmillos ó puñales. En la mandíbula inferior afectan los incisivos la forma que tienen los de los roedores. Los colmillos se desarrollan mucho, y los de arriba, vueltos, sirven para aguzar los de abajo, que son verdaderas defensas. Pero los colmillos muy desarrollados no se encuentran más que en el jabalí y en los verracos viejos.

De seis á diez meses mudan los dientes de leche últimos.

A los dos años los de delante.

De dos y medio á tres mudan los de en medio; después se les ennegrecen los dientes.

SEGUNDA PARTE

RAZAS DE CERDOS, PRODUCCIÓN, EXPLOTACIÓN

CAPÍTULO PRIMERO

Domesticación del cerdo.—Su distribución geográfica.—Determinación de los caracteres de las razas.

DOMESTICACIÓN Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DEL CERDO.—La domesticidad del cerdo se remonta á la más remota antigüedad; ya Moisés, en las Tablas de la Ley, prohibía el consumo del cerdo. La razón higiénica que le obligó á dictar esta ley fué que este animal era atacado con mucha frecuencia por enfermedades verminosas ó parasitarias, que se contagiaban al hombre consumiéndolo la carne cruda ó cocida. En efecto, desde el punto de vista de la reproducción y de las evoluciones vitales de la *tenia* (*tenia solium*), el organismo del hombre y el del cerdo se completan.

La carne del cerdo alberga, además de la *tenia*, y con mucha frecuencia, la *triquina*.

Si bien la domesticidad del cerdo se pierde en la noche de los tiempos, en cambio, según las investigaciones de Cornevin, su aclimatación no pasó de los 65° latitud N. Se le encuentra en África, Madagascar, Indochina y en China, donde pululan en número infinito; también se encuentran en Siberia, pero sólo en la parte Sur de esta provincia glacial. Entre los mahometanos se encuentran muy poco ó nada. En Persia, por ejemplo, donde el Corán se obser-

va al pie de la letra, no se encuentra un solo cerdo. Solamente se ha introducido entre las sectas que la prohibición de comer carne de cerdo no es tan rigurosa. En América, la explotación del cerdo está floreciente. En Europa se encuentra en la mayor abundancia en los Estados Danubianos, en Hungría, Austria, Grecia, Italia, Alemania, Francia, España, Inglaterra y los países escandinavos antes de llegar á los 65°. En España, donde existe más abundante este ganado es en Andalucía, Extremadura y la Mancha.

DETERMINACIÓN DE LOS CARACTERES DE LAS RAZAS.—Es difícilísimo, si no imposible, determinar hoy día caracteres generales fijos que permitan reconocer, á primera vista, á qué raza pertenece un cerdo ó de qué raza proviene otro, pues efecto de los cruces y selecciones llevados á cabo por los ingleses todas las razas están mezcladas. Es un error creer que existe raza de cerdos inglesa; éstos han importado animales de todas las razas conocidas, y por medio de cruces han obtenido un tipo verdadero productor de carne, sin casi desperdicio.

La determinación de los caracteres étnicos ó de raza no es tan complicada; observando con atención los animales, se puede averiguar que un cerdo pertenece á tal ó cual raza ó que es mestizo de tal otra con una conocida también.

Magne y sus discípulos han clasificado las razas porcinas tomando por base el país de origen; describen los caracteres distintivos de cada raza.

Mr. Sansón clasifica las razas por los caracteres siguientes. La distinta distancia entre la base de la oreja y el ángulo externo del ojo, y la distancia que separa la base de las dos orejas, indican que el animal es *braquicéfalo* ó *doli-*

cocéfalo. En otros términos, cuando la distancia del ojo á la oreja es más corta que el espacio que separa las dos orejas, el sujeto es braquicéfalo, y es dolicocefalo cuando las distancias son casi iguales, y sobre todo cuando de oreja á ojo hay mayor espacio que el que existe entre la base de las dos orejas.

Además, considerando el perfil de la cabeza se nota que forma un ángulo casi recto, que este ángulo es obtuso ó que el perfil es cóncavo ó casi derecho.

Por último, unas veces las orejas son largas y caídas cubriendo los carrillos; otras son estrechas, alargadas y dirigidas hacia adelante, ó bien cortas, pequeñas y derechas como las del jabalí.

Mr. Rossignol y Mr. Dechambre clasifican los cerdos, además de los caracteres especiales de raza, por el peso de los individuos, y los llaman *elipométricos* ó cerdos pequeños, *eumétricos* ó medianos é *hipermétricos* ó grandes.

El sistema de clasificación imaginado y adoptado por Cornevin nos parece el más apropiado. El primer carácter distintivo es el número de dedos del pie que apoyan en el suelo. En la mayoría de las razas, dos dedos tocan el suelo durante la marcha; pero existe una raza que tiene estos dos dedos anteriores soldados formando uno solo, y Cornevin los clasifica en *didáctilos* los primeros y *sindáctilos* los que tienen un solo dedo. Las orejas es otro de los distintivos escogidos por Cornevin: *orejas derechas*, *orejas hacia adelante* y *orejas caídas*. El perfil de la cabeza suministra el tercer distintivo y el último el color de la piel y de las cerdas. Este señor da alguna importancia á que la cerda esté ó no rizada. Nosotros utilizaremos estos diversos sistemas de clasificación, teniendo en cuenta la extrema maleabilidad de la raza y que la influencia hereditaria perdura con más ó menos fuerza según su antigüedad.

Ahora estudiaremos las razas más importantes y productivas.

CAPÍTULO II

Razas de cerdos.

RAZA COCHINCHINA (fig. 1).—Es el tipo de la *raza asiática* según Mr. A. Sansón. Esta raza presenta variedades interesantes, conocidas con los nombres de raza china, tonkinesa, de Siam, malaya, del Cabo, etc.

Esta raza es braquicéfala, con frente larga y chata, con una cresta occipital gruesa y casi derecha. Los huesos de la nariz son muy cortos y se unen á los de la frente, formando un ángulo entrante muy pronunciado, casi derecho. El arco alveolar pequeño, con las mandíbulas divergentes; cara muy chata, con carrillos colgantes que se confunden con el cuello. En conjunto, la cabeza es pequeña, con orejas derechas, verticales y diminutas.

El cuerpo parece largo por lo cortas que tiene las patas, resultando por tanto de talla pequeña. El color de las cerdas, que son finas y pocas, suele ser blanco, rojo ó negro. La piel está á veces coloreada de negro en los ejemplares de raza pura.

Los cerdos de esta raza, muy precoz, son muy domésticos y tienen un apetito voracísimo. Son las mejores máquinas para transformar los desperdicios de todo género en algo útil, aun los desperdicios más repugnantes. Producen más tocino que carne y no son útiles para el pequeño cultivador, pues no son de fácil venta en el mercado.

Empleados estos cerdos como padres para cruzar con otras razas menos precoces producen un buen

cruzamiento.



Fig. 1.—Raza cochinchina.

Las variedades ó subrazas de Cochinchina tienen las mismas aptitudes y se diferencian poco unas de otras.

Subraza tonkinesa ó de Siam.—También se denomina de Tonkín ó malaya. Según Cornevin, los animales de esta raza son conocidos en su propio país con los nombres de cerdos de Hamac ó del Delta. Estos animales son pequeños, con cabeza proporcionada, poco voluminosa; frontis recortado; orejas pequeñas, puntiagudas y derechas. El pelo es negro y los cochinitos nacen listados, como los jabatos chiquitos.

En conjunto, este cerdo está bien conformado, aunque algunas veces tenga el lomo algo *ensillado*. La carne muscular es blanda y de un gusto especial soso. El tocino también es muy mediano.

De todas las de Oriente, ésta es la raza que ha sido más importada en Europa para hacer cruces y producir nuevas variedades.

Subraza china.—Según Cornevin, los animales de esta raza los conocen en Oriente con el nombre de *cerdos elefantes*. Aquí casi se confunde con el tipo cochinchino. Su gran producción es en Indochina, de donde los exportan a China.

Menos bien conformado que el anterior, el cerdo chino es más voluminoso. El color va del blanco al negro, y se encuentran animales píos rojizos, y aun de color cobrizo. Los cochinitos no nacen con listas como los jabatos, sino con su color definitivo.

Los pliegues que forma la piel, que es muy ancha en el cuerpo de estos animales, es lo que les ha valido el sobrenombre de elefantes. Esta particularidad de la raza la aproxima a otra semejante del Japón, la *Sus pliciceps*.

Engordan los cerdos chinos con rapidez y facilidad. La carne y tocino tampoco son de calidad especial.

RAZA NAPOLITANA (fig. 2).—Es una de las razas hipermétricas de Rosignol y Dechambre; es dolicocefala, y según Sansón es una variedad de la raza llamada por él *ibérica*. Realmente todas las razas y subrazas porcinas con caracteres generales bien determinados, que se encuentran en el litoral del Mediterráneo, parecen tener el mismo origen de la Península ibérica, de la italiana ó de la isla de Malta. En último caso, los cerdos de esos países forman variedades que se asemejan mucho. Esta raza está muy extendida en España en las provincias del Mediodía y también en Francia.

Sus caracteres distintivos son los siguientes: cráneo largo, con la protuberancia occipital pronunciada. Los huesos de la nariz son estrechos y la región entre los ojos y la nariz forma una concavidad que continúa con la de la frente. El perfil de la cabeza es curvilíneo. Los maxilares se separan un poco de delante atrás y son casi paralelos. El arco incisivo es pequeño, con el hueco estrecho é inclinado, lo que le hace la cara larga y afilada. Tiene los carrillos caídos; las orejas pequeñas, puntiagudas, levantadas y dirigidas oblicuamente hacia adelante; ojos pequeños, el cuello corto y poco grueso.

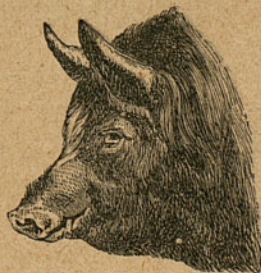


Fig. 2.—Raza napolitana.

Las cerdas, poco abundantes y finas, son de color negro en cerdos de raza pura. El cuerpo, no muy largo, es cilíndrico con el lomo derecho.

Los cerdos de esta raza son rústicos, vigorosos, ágiles y les gusta vivir en libertad. Grandes comedores, son bastante precoces y producen más magro que tocino. La carne tiene un sabor muy pronunciado de cerdo; los jamones son muy estimados.

Las hembras no son muy fecundas; provistas sólo de diez mamas, paren rara vez más de 8 ó 10 marranillos.

Cornevin ha dado a esta raza el nombre de raza *cabeza de topo*. En el extranjero hay una infinidad de subvariedades de esta raza. Las principales son la italiana central y del Norte, la española, la portuguesa del Alemtejo, la sarda, etc. Pero ninguna de estas razas tiene caracteres tan especiales que merezca una descripción particular. Se encuentra también esta subraza en Argelia y en Túnez, y, por último, parece que desde tiempo inmemorial existe en el África ecuatorial, donde los negros no musulmanes consumen su carne con voracidad.

Casi todos los cerdos africanos son pequeños, efecto de la falta de cuidado; bien cebados y cuidados pueden dar un peso importante en limpio de carne.

RAZA DESNUDA Ó DE TEANO, RAZA PELADA.—Es una derivación de la raza napolitana ó del tipo ibérico, y forma un grupo aparte según Cornevin, que la describe como sigue: piel desnuda con algunas, muy pocas cerdas, color oscuro cobrizo; tamaño pequeño ó mediano, de poco hueso, bastante precoz ó fácil de engordar. Carne buena.

RAZA DE CERDA RIZADA Ó DE MANGALICZA.—También se la conoce con el nombre de raza turca. Esta raza parece descender, según Cornevin, del jabalí de Europa (*Sus scrofa*); posee todos los caracteres de la raza napolitana, de la cual se distingue por las cerdas rizadas cerca de la raíz, de las cuales penden mechones de pelo lanoso parecidos a los que ostentan los jabalíes durante el invierno. Existe otra diferencia entre el cerdo rizado y el napolitano, debida a la selección y a los cuidados, que es el encogimiento del hueso de la nariz, que le hace parecerse un poco a los cerdos ingleses de origen oriental. Aunque un poco crasa, la carne de este animal es buena y bastante buscada.

RAZA HÚNGARA.—Variedad de la raza ibérica de Sansón, muy parecida al

jabalí; no tiene interés para nuestro estudio. Nos basta decir que es el origen de una raza *sindictila*.

RAZAS SUIZA Y BRESANA.—Estas dos razas, absolutamente idénticas en cuanto á su origen y caracteres distintivos, se encuentran en los dos lados del Jura, en Suiza y en muchos departamentos de Francia. Estas dos razas son derivaciones de la raza ibérica de Sansón, ya descrita.

Cornevin, que llama á esta raza con razón *salpicada* ó *manchada*, dice que la constancia de esta localización, de estas manchas negras, en la mayor parte del cuerpo, que es blanco, y la transmisión hereditaria de estas manchas sobre las mismas regiones del cuerpo, constituyen signos fijos para diferenciar los animales de esta raza de otros individuos de la raza primitiva ó de la derivada. Los bresanos ó suizos de la raza manchada no son más que una rama separada del tronco napolitano, que viviendo en otras condiciones y habiéndose cruzado con el cerdo de orejas grandes ha formado á su vez una raza especial. Es una simple suposición que nos hace creer que Mr. Sansón tiene más razón que sus sucesores, considerando los tipos de que nos ocupamos como simples variedades derivadas de la raza ibérica.

Tienen la cabeza más bien pequeña ó mediana que grande, ligeramente cóncava en toda su longitud, desde la parte más elevada del cráneo hasta la extremidad del hocico, que es alargado y pequeño. Las orejas, medianas é inclinadas hacia adelante, no están caídas. El lomo recto; el cuerpo de mediana longitud, con remos largos y delgados. Sus cerdas no son muy ásperas. La piel es negra ó pia-negra, y muchas veces una banda blanca circunda el cuerpo.

Esta raza, rústica y poco precoz, produce una carne muy apreciada. La hembra, medianamente fecunda, solo tiene 10 ó 12 tetas.

Los ejemplares de esta raza se han esparcido casi por todas partes, ya sea cruzados con los craoneses, ya con animales ingleses, particularmente del Condado de Berkshire.

RAZA LORENESA, VOSGA, ARDANA, DEL PERIGORD Y ANÁLOGAS.—Estas diversas razas son derivaciones, claramente especificadas, de la raza ibérica de Sansón, que han sufrido varias modificaciones, mediante las cuales pasan como tipos de raza locales por amor propio de los ganaderos.

La raza *lorenesa*, algo mas pequeña que la bresana, produce una carne delicada, con bastante proporción de tocino y grasa.

Otro tanto se puede decir de las razas *vosga* y *ardana*, que se han cruzado con la normanda y de Craón.

Los animales de raza del Perigord tienen la cabeza semejante á los de la raza bresana, con las orejas algo más caídas. Tienen la especialidad de ser muy hábiles para descubrir trufas. De miembros largos, pueden efectuar largas jornadas. Tanto su carne como el tocino son muy estimados.

RAZA NORMANDA (fig 3).—El cerdo grande normando es el tipo de los cerdos de *raza celtica*, según la clasificación técnica de Sansón. Es un hipermétrico de Rossignol y Dechambre. Es braquicéfalo; el perfil de la cabeza forma un ángulo entrante obtuso bastante pronunciado. La cara es ancha y larga. La cabeza voluminosa, con dos orejas largas y colgantes; el hocico largo y carnosos; las mandíbulas bastante divergentes. El cuello largo, el crucero saliente en los sujetos poco ó nada seleccionados, el lomo convexo, el cuerpo algo achatado, los miembros grandes y gordos; animal de huesos grandes y macizos. Las cerdas, abundantes y duras, son de color blanco ó rosáceas y la piel siempre de color rosa sin mancha de ninguna clase.

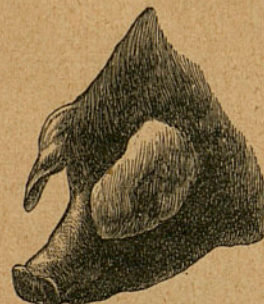


Fig. 3.—Raza normanda.

El cerdo normando puede caminar mucho. Engorda con lentitud y no es precoz, pero da una carne poco crasa y excelente. Es el animal para el pequeño cultivador que necesite más carne que tocino. Bien alimentado, este animal llega á adquirir un peso de 350 á 400 kilos á la edad de diez y ocho meses.

Las hembras, muy prolíficas, suelen parir 12 cochinitos cada vez. Suelen tener 12 mamas y algunas tienen 14, 16 y hasta 18.

La raza normanda se encuentra en el Noroeste de Francia, donde se la conoce con diversos nombres, según el país que la produce. Pero la *subraza augerona* está mejor formada y es más fina; las cerdas las tiene menos abundantes y más suaves. Es una raza que está en vías de mejorar.

RAZA CRAONESA.—Este cerdo parece ser, según Mr. Sansón, una variedad mejorada de la raza céltica. Sus caracteres generales vienen á ser los mismos que los del cerdo normando. Solamente que este cerdo tiene la cabeza más pequeña y fina, con las orejas menos caídas y dirigidas hacia adelante. El cuello menos largo y los miembros más cortos. En total, el animal (su cuerpo) está más cerca de tierra que el del otro. Tiene la piel fina, con cerdas bastante suaves, blancas y relucientes. Aunque tiene los miembros cortos, son fuertes y musculosos, lo que le permite hacer largas caminatas sin fatigarse. Este cerdo produce también más carne que tocino; la carne es sabrosa y excelente. Esta raza debe su nombre al pueblecillo de Craón, en el departamento de Mayenne.

RAZA COMÚN, DE OREJAS CON PLACAS.—Teniendo la mayoría de los caracteres de la raza céltica de Sansón, dice Cornevin que es imposible determinar el origen preciso de esta raza. Este autor hace varias hipótesis de interés científico, pero nada prácticas. Se encuentra esta raza en España y Francia y otros muchos puntos de Europa; es un animal bastante mal formado, con mucho hueso y unas orejas de un ancho desmesurado; produce mucha carne muscular, muy apreciada. Este cerdo es el más común y extendido por Europa y el que cria la mayoría de los campesinos, siempre rutinarios y opuestos al progreso. Pero á pesar de todo, este cerdo común y el normando son el verdadero tipo de cerdo para criar y engordar los labradores de poca propiedad.

Sus caracteres distintivos son: cabeza enorme, ancha, cerviguillo pronunciado hacia adelante, perfil muy cóncavo; el espacio entre los ojos y la nariz muy largo y ancho, terminado el hocico por una jeta grande y gorda. Las orejas, largas y pegadas á los carrillos, á menudo le cubren los ojos y son de un largo mayor que el de la cabeza. Tiene color blanco, algunas veces negro y otras pío. Las cerdas bastas, en el lomo muy largas y duras.

El cuello y el lomo, largo y estrecho. La grupa oblicua, con el vientre más ó menos desarrollado, según el régimen alimenticio. Los miembros, largos y fuertes, le permiten caminar mucho. Es el tipo de cerdo de dehesa ó para alimentarse de pastos. No es muy precoz y produce más carne que tocino, tanto uno como otro de muy buena calidad. La hembra no es muy fecunda, pero cría bien.

Este tipo tiende á desaparecer, efecto de los cruzamientos y selecciones, y ha producido cierto número de variedades.

RAZA INGLESA.—Sansón, Pautet é infinidad de zootécnicos consideran á la pretendida raza inglesa como una raza mestiza (admitiendo que los mestizos puedan, según opinan Barón y Dechambre, constituer raza). Entre los varios tipos de la raza inglesa encontramos el *Middlesex*, *New-Leicester*, *Coleshill*, *Berkshire*, *Hampshire*, *Essex*, *Sussex*, *Tamworth* y *Yorkshire*.

Todas estas variedades tienen caracteres generales de familia, caracteres etnológicos que permiten asegurar que descienden del cerdo de Oriente ó sea de la raza asiática de Sansón.

El *Middlesex* es bastante pequeño, de pelo blanco, poco abundante y sedoso; tiene las patas cortas y da un poco de carne magra y mucho tocino. Es bastante precoz.

El *New-Leicester* tiene cabeza corta, cuello corto y orejas puntiagudas y verticales, lomo derecho, patas cortas y poco hueso, cerdas blancas y finas; es un animal precoz, que produce más tocino que carne.

Muchos autores, entre ellos Cornevin, confunden, puede ser que con razón, á esta raza y la anterior en una sola. Las dos descienden del cruzamiento del cerdo chino con los ingleses, que primitivamente era el cerdo celta. Dice Cornevin que desde el punto de vista especial considerado, el cerdo pequeño de Yorkshire constituye el tipo ideal zootécnico, pues es una masa de carne monstruosa, con la cabeza y las patas reducidas á la más mínima expresión.

El *Coleshill* se parece al tipo anterior, tiene el cuerpo más largo y las cerdas más bastas. Es más rústico y menos precoz. Se le denomina muy á menudo Yorkshire en razón á su masa, intermedia entre los de Middlesex y New-Leicester, confundidos bajo la denominación de pequeño Yorkshire, de que hablaremos más adelante.

El *Berkshire* (fig. 4) adquiere su nombre del condado donde abunda más. Es el producto de mil cruzamientos y selecciones. Pero los caracteres bastante fijos de los cerdos así abtenidos han permitido elevar esta variedad á la dignidad de raza. Se distinguen muy fácilmente de las otras razas inglesas por su pelo negro sobre el tronco y blanco en la cabeza y remos. Es un animal

fuerte, huesudo, aunque hoy día han disminuido el hueso. El cuerpo gordo, bien redondo, con vientre voluminoso y lomo derecho. Tiene la cabeza gorda, con hocico largo y delgado. Produce excelente carne y tocino. La carne de este cerdo está más coloreada que la de ninguna otra raza. Es un productor mixto de carne y tocino. La merecida reputación de esta raza ha asegurado su propagación y difusión. Se encuentra en toda Europa, y en Francia y España, en las grandes explotaciones rurales.

Pretenden algunos que los chillidos que dan estos cerdos son menos agudos que los que profieren los de las otras razas. También aseguran que la mayor coloración de la carne y su sabor especial son efecto de cruces muy lejanos con el jabalí. Todo esto es posible, pero no podemos afirmar nada. Es bastante precoz este cerdo y muy rústico.

La hembra, buena criadora, no es muy fecunda, pero cría mejor á sus pequeños que la mayoría de las puercas de raza inglesa.

El cerdo *Hampshire* se parece mucho al anterior, pero es menos apreciado. Evidentemente es una subraza del anterior, menos seleccionada y con las patas más largas. Presenta en el cuerpo manchas blancas anchas.

Las razas *Essex* y *Sussex*, que se parecen entre sí hasta casi confundirse, son dos tipos de cerdo magníficos, muy prolíficos, de color negro y cerda fina. Son precoces, muy glotones y engordan con rapidez. Existe, según dicen, una variedad blanca de la raza *Essex*. Para algunos autores estos dos tipos son idénticos. El *Essex* se ha cruzado con el napolitano.

El *Tamworth* es un tipo creado recientemente, producto del cruce de los antiguos cerdos italianos rojos con un cerdo negro *Berkshire* ó *Essex*. Según Cornevin, es una raza muy extendida en Alemania, Austria y Suiza, pero en el resto de Europa desconocida.

Tiene la conformación del *Berkshire*, pero menor tamaño, color rojizo ó marrón, con reflejos dorados y á menudo manchas negras. Las cerdas finas.

Este cerdo tiene la cabeza de topo y las orejas tiesas.

Alcanza con facilidad un peso de 140 kilos y da muy buena carne.

Estos cerdos son muy rústicos; la hembra, muy fecunda. Los cochinitos son de color rojizo al nacer.

El *Yorkshire* es el más voluminoso de los cerdos ingleses. Cabeza corta, ancha; hocico muy corto, ancho y levantado, lo que le da un aspecto de perro de presa. Orejas anchas un poco hacia adelante, sin estar caídas. Tiene el cuerpo relativamente largo y sostenido por unas patitas

muy cortas. Ningún cerdo produce un jamón tan gordo y redondo como éste. El pelo es blanco ó ligeramente amarillo. Muy voraz y muy precoz. Produce mucho tocino, pero su carne está muy veteada de grasa.

RAZAS MESTIZAS.—Ninguna raza de animales domésticos tiene tan alterados los caracteres de raza, efecto de los múltiples cruces, como el ganado de cerda. Se puede decir que no yendo al país originario de una casta es muy difícil encontrar un tipo de pura raza en ninguna parte.

Los numerosos cruces llevados á cabo entre las razas inglesa y francesa

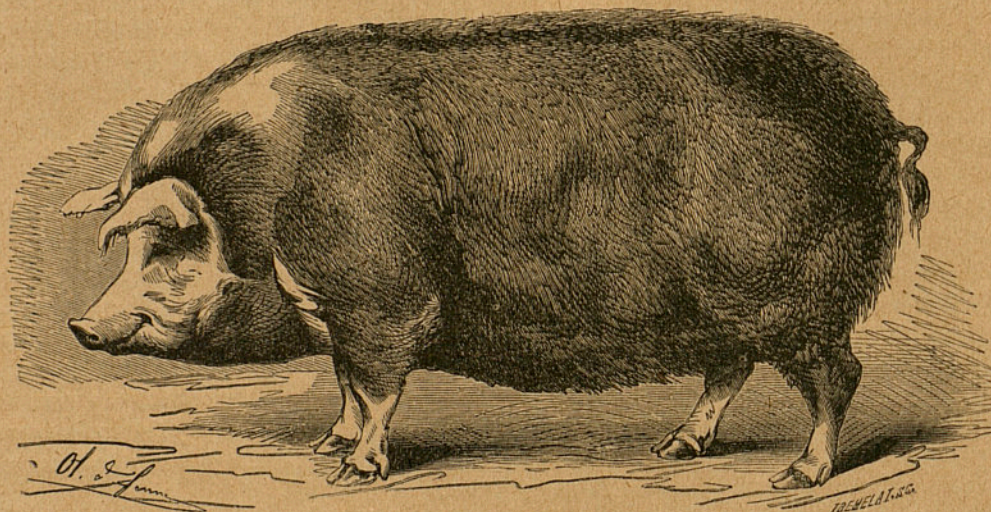


Fig. 4.—El Berkshire.

han tenido por objeto dar á las últimas la finura y precocidad que les faltaban. Esto hace que los cerdos mestizos sean en mayor número que los de la raza pura, sobre todo en los grandes centros de producción, pues los salchicheros prefieren los cerdos muy gordos que dan tocino de mucho espesor y abundante á los cerdos de raza poco precoz que se crían más bien para regalo de los propietarios rurales.

El cruzamiento y selección entre las razas mestizas es muy conveniente para satisfacer las necesidades de un mercado determinado donde pidan más carne que tocino ó viceversa, y además es más fácil de llevar á cabo que con ejemplares de razas puras, más costosas y difíciles de conseguir.

Entre estas variedades mestizas hay algunas, llamadas razas en las localidades donde se producen, entre las que nombraremos la del Delfinado, Borgoñona, etc., y los cerdos castellanos, gallegos, de Avilés, etc., en nuestra Península. Todos estos tipos, producto de cruces, dan carne y tocino en proporciones no exageradas y con arreglo al gusto del mercado.

CAPÍTULO III

Producción y crianza de cochinitos.

ELECCIÓN DE REPRODUCTORES, CELO, SALTO, GESTACIÓN, PARTO, LACTANCIA, DESTETE, CASTRACIÓN Y PERFORACIÓN DE LA JETA CON ANILLO

El fin que se persigue en la producción de cochinitos es obtener animales que en el menor tiempo posible produzcan la mayor cantidad de carne y tocino de buena calidad. De modo que se debe hacer la selección *zootécnica* mejor que la selección *zoológica* propiamente dicha. La última impone como tipo reproductor el animal que tenga bien definidos y distintos los caracteres de la raza, mientras que la otra no se preocupa más que de elegir un tipo que le produzca animales que den mucha carne ó mucho tocino, según las necesidades del mercado.

Es necesario, antes de elegir los padres, estudiar bien las necesidades del

mercado para que los productos tengan fácil salida. Se deben elegir tipos precoces, cuyos productos se puedan vender al año ó quince meses.

ELECCIÓN DE REPRODUCTORES—Cualquiera que sea la raza que se desee perpetuar, se deberán elegir siempre verracos y marranas que tengan poco hueso, la cabeza pequeña, cuello corto, patas finas y cortas, lomo derecho, ancho y largo. No importe escoger ejemplares muy voluminosos, montados sobre patas cortas y finas, con espalda y caderas muy gordas y que bajan hasta cerca de las rodillas. Estas proporciones, además, varían con las razas.

El verraco deberá tener los órganos genitales en estado perfecto, con los testículos grandes, bien á la vista, firmes, duros, resistentes á la presión y muy móviles dentro de su envoltura. Este último detalle es muy importante.

La marrana se debe escoger con el mayor número posible de tetas. Como la hembra puede parir 12 y más cochinitos, se debe procurar que cada uno tenga su teta, pues es sabido que cada pequeño conserva hasta que lo destetan la misma mama que chupó al nacer.

CELO.—No es de larga duración: veinticuatro, treinta y seis y cuarenta y ocho horas. Pero están altas las marranas cada quince ó veinte días. Ese estado patológico no es más que la manifestación del instinto de reproducción. La cochina se manifiesta agitada, como nerviosa, y emite un gruñido especial; los órganos genitales aparentes están rojizos, tumefactos y como inflamados. Hasta suelen perder algo de apetito.

El verraco está siempre dispuesto á cumplir su oficio de reproductor y le excita solamente la vista de una hembra en celo. Haremos notar que muchos verracos, ardientes durante unos meses, caen en la impotencia prematuramente. Entre las especies domésticas existen muchos machos débiles é impotentes.

SALTO Ó CÓPULA.—Se realiza el salto *á mano* ó *en libertad*. Se encierra al verraco y la hembra en un corralillo pequeño con suelo de arena y firme para que no resbalen. Se les deja solos, pero vigilados para que el macho no haga sufrir á la hembra. El verraco necesita tranquilidad y tiempo para realizar el acto de la fecundación; efecto de la conformación anatómica del aparato generador, necesita de ocho á quince minutos para terminar la cópula.

GESTACIÓN.—Necesita muchos cuidados la hembra durante este período. El régimen alimenticio será más bien rico en principios alimenticios que abundante. Cargar mucho el estómago puede perjudicar la matriz. Los alimentos serán de buena calidad y se evitará que coman materias en fermentación ó florecidas, que pueden producir la muerte de los fetos por envenenamiento.

La gestación dura unos cuatro meses, de ciento quince á ciento veinte días. Se usa un procedimiento mnemotécnico para saber la duración de la gestación de la marrana, que es el siguiente: la marrana pare á los tres meses, tres semanas y tres días.

PARTO.—Terminada la *gestación* tiene lugar el *parto*. Los signos que indican la proximidad de esta función son característicos. Las mamas adquieren en cuatro ó cinco días un desarrollo enorme; el animal está molesto, dolorido, escarba el suelo con las manos y apisona la cama en un rincón del corral. Llegado ese momento se debe vigilar en todos los instantes á la hembra, porque su instinto salvaje y voracidad la empujan á comerse después de las secundinas á los mismos pequeños. (Una marrana que devora sus hijuelos no se la debe hacer criar. Nosotros hemos hecho el experimento con una marrana buena criadora, que durante tres días de poca vigilancia se comió dos pequeños antes de que se pudiese acudir á quitárselos.)

En cuanto se ve que el parto se aproxima es indispensable preparar una cama con paja *machacada*, no muy menuda. Si se toma muy larga, tiene el inconveniente de que se enredan los pequeños, caen y los aplasta la madre.

En el momento del parto la hembra se acuesta, y como si tuviera un cólico hace esfuerzos expulsivos hasta que aparece un pequeño recubierto por la membrana que le envuelve. Se limpian bien los cochinitos según van naciendo y se colocan en un cesto con algo de lana, recubiertos con una manta de lo mismo que los abrigue. Se tienen así hasta que ha nacido el último y entonces con precaución se les pone á la madre.

Esta estará á dieta durante veinticuatro ó cuarenta y ocho horas. Es decir, se le dará la mitad ó un tercio de la ración ordinaria, á la que se añadirá un poco de leche tibia.

LACTANCIA.—Al cabo de algunas horas del parto, cuando los pequeños

están limpios y parece que la madre ha expulsado todas las secundinas, se ponen los cochinitos con ella, asegurándose antes de que los va á recibir cariñosamente, lo que se nota por un gruñido muy cariñoso que exhala. Si, por el contrario, se observa que la parida está irritada y de mal humor se espera más tiempo, pues de lo contrario calmaría su cólera comiéndose á los hijos. Por fin, si la madre acoge bien á los pequeñuelos, se le entregan y cada uno se apodera de una teta, que conserva durante toda la lactancia. Los primeros días se debe vigilar constantemente á la parida para que en sus movimientos no aplaste algún cochinito. Estos se criarán tanto mejor cuanto más cariñosa y buena nodriza sea la madre. Es conveniente alimentar muy bien á la madre con alimentos, si no escogidos, que por lo menos no tengan mal gusto ni estén fermentados, en descomposición pútrida.

Indicaremos algunos tipos de alimentación, que aconseja Mr. Sansón para las hembras que crían, habiendo empleado el primero durante algunos años, en la época en que nos ocupábamos constantemente de la producción porcina.

1.º Aguas grasas	6 kilogramos.
Harina de cebada	2 —
Patatas cocidas	4 —
2.º Aguas grasas	6 kilogramos.
Maíz machacado	1 —
Zanahorias	1 —
Chufas cocidos	1 —
3.º Suero	2 kilogramos.
Aguas grasas	6 —
Carne cocida	500 gramos.
Salvado	1 kilogramo.
Patatas cocidas	4 —

Con estas tres raciones, variadas y combinadas, se puede alimentar perfectamente una cerda criando. Se da uno cuenta de la alimentación conveniente á un animal lactando con sólo leer los alimentos que indica Mr. Sansón. Las aguas grasas ó del fregado son más ó menos ricas en grasa, según la casa de donde proceden. Se pueden sustituir las patatas por alfalfa, pipirigallo, etc. Llegado el destete, unos días antes, se debe disminuir la ración de la madre,

porque si no sufre mucho con las mamas rebosando leche. Se le debe dar una alimentación actosa y pobre en principios digestivos asimilables.

DESTETE.—A las cinco ó seis semanas se deben destetar los cochinitos para que no fatiguen ni extenuen á la madre. Pero es importante preparar á los cochinitos con antelación para el destete; se debe comenzar á la segunda semana de nacer, dándoles leche desnatada una vez al día ó suero ó leche con

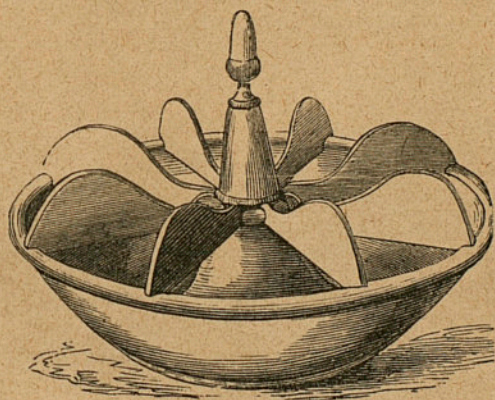


Fig. 5.

agua. Al propio tiempo se les separa de la madre durante algunas horas, tiempo éste que se va alargando poco á poco, y se les da más alimento, consistente en cocimientos de harina de cebada, muy claros al principio y más espesos después, hasta que al llegar la quinta semana no se les deje mamar más que una vez al día y nada la sexta.

Como medida higiénica y de limpieza se debe dar la comida á los cochinitos en comedero con divisiones, pero á pesar de eso ensucian todo (figura 5).

ALIMENTACIÓN DESPUÉS DEL DESTETE.—Una vez destetados los cochinitos suelen ser conducidos á la feria para su venta, pues es cuando han hecho aún poco gasto y dejan más ganancia. En seguida de destetados no se les puede alimentar como á los cerdos ya hechos; durante algunas semanas por

lo menos se les debe dar una vez al día leche, ó leche con agua ó suero con harina diluida y algo, aunque muy poco, de patata cocida.

Se debe cuidar de no quedarse nunca con un cerdo solo, pues es un animal muy sociable y se entristece; engordan mejor dos ó más que uno solo.

El pastar al aire libre les es muy conveniente; pero no se deben llevar al campo con la madre los primeros quince días después del destete, pues buscarían en seguida la teta otra vez. Aconseja Mr. Sansón dar á los cerditos para activar su desarrollo alimento animal, carne de caballo bien cocida y otros desperdicios parecidos, y unir esta alimentación á pequeña cantidad de vegetales cocidos y farináceos como la patata. Se puede continuar la alimentación animal de los cochinitos hasta el momento que se dé principio al cebamiento. Contra la opinión de Mr. Sansón y de Magne, consideramos perjudiciales para el engorde las materias animales, ya sean crudas, ya cocidas.

Si no es posible llevar los cochinitos al campo, se debe tener un patio grande con charco de agua para que puedan bañarse y correr.

CASTRACIÓN.—Durante la lactancia es la época conveniente para castrar los cochinitos machos y hembras; basta con hacer una incisión que llegue al fondo de las bolsas, cortando de una vez todas las envolturas. Es necesaria una incisión para cada testículo, que sale por la abertura y se desprende del cordón, torciendo éste hasta romperlo. Después se deja al cochinito en una cama de antemano preparada, bien limpia y fresca.

La castración de las hembras es más difícil y exige más cuidados para evitar accidentes. Generalmente la practican castradores de afición, que no tienen la menor idea de los cuidados antisépticos. La mayor parte de los veterinarios no se dignan hacer esta operación, que consiste en extraer los dos ovarios por una abertura abdominal practicada en el costado derecho. Una vez extraídos los ovarios se cose la herida, y para que la sutura sea sólida y racional se debe coger la piel, los músculos y el peritoneo, y después de esto se pone la res operada en unión de las otras. Algunos castradores hacen la incisión abdominal sin inconveniente en el costado derecho. Sucede á menudo que la castración de la hembra es incompleta, pues el operador deja algo del racimo ovárico en el abdomen. En ese caso, aunque parece castrada, tiene sus épocas de celo y engorda con dificultad.

El verraco que ya no padrea no es útil para el matadero sino después de seis meses de castrado. Si su carne es menos fina y delicada que la del cerdo, no por eso tiene mal gusto, siendo sana y nutritiva.

Ocurre con el verraco un fenómeno particular: se le endurece y engorda la piel del lomo y el cuello. En estos sitios llega á tener la piel dos centímetros de espesor. Esto no es un signo de enfermedad, sino más bien indicio de fuerza y vigor. Disminuye este grosor de la piel hasta quedar de un centímetro después de castrado el verraco.

PERFORACIÓN DE LA JETA.—Es tal el instinto que tiene el cerdo de hozar y remover la tierra buscando raíces y tubérculos, que para evitar que estropee los campos, sobre todo en los parajes cultivados, se le pone un anillo de hierro en la punta de la jeta; con este sencillo aparato siente dolor al hozar y se limita á comer lo que encuentra en la superficie del campo. Esta operación, inútil y perjudicial para el cerdo criado en corral, lo es también para el que pasta en libertad, pues pasado un poco tiempo se cicatriza la herida producida por la anilla y continúa su faena destructora.

TERCERA PARTE

HIGIENE Y ENFERMEDADES

CAPÍTULO PRIMERO

Habitación.

Se da el nombre de *porqueriza* ó habitación de los cerdos al conjunto de construcciones, patios, baños, etc., que sirven de habitación á los cerdos y á la producción y crianza de los mismos. Se llama *cochiquera* ó *pocilga* á un local que sirve de habitación á uno ó dos marranos. Esto se encuentra con frecuencia en las fincas rurales de poca extensión.

COCHIUERA ó **POCILGA**.—Efecto de su constitución y temperamento, el cerdo detesta el mucho calor y el frío húmedo. Resiste bien el frío seco, siempre que éste no sea muy inferior á 0 grados dentro de su habitación. Daremos algunas indicaciones sobre la orientación y emplazamiento que se debe dar á la habitación del cerdo.

Emplazamiento.—Se debe escoger, á ser posible, un terreno de suelo permeable. Si el suelo es arcilloso é impermeable, y por consecuencia húmedo, será conveniente hacer obras y canales de desecación ó drenaje.

Como el cerdo es un animal muy ruidoso y que despidе emanaciones desagradables, se debe elegir su habitación lejos de la de los otros animales y sobre todo alejado de la vivienda de las personas. Es una costumbre antihi-

giénica y muy perjudicial tener al cerdo en un rincón de la cuadra ó de la vaquería.

Orientación.—Se buscará, por las razones antes indicadas, la orientación Este ó Nordeste, pero nunca Mediodía, Oeste y mucho menos Norte.

Materiales de construcción.—Antes de comenzar á engordar es el cerdo un animal inquieto, fuerte y muy destructor, así que se deben emplear en la construcción de su habitación materiales fuertes y sólidos. Aunque se construya con economía, los muros deben ser de piedra, unidos con mortero ó ladrillos dobles con cal.

Si la piedra y el ladrillo son muy caros en la localidad, se pondrán los muros de madera de encina, y nunca se empleará el pino ni maderas blancas, que no resistirían los mordiscos.

Las *dimensiones de un cobertizo* para un cerdo adulto deben ser en cuadro 1,50 por 1,50 metros; pero si se dispone de sitio, no importa dos metros por un metro 25 centímetros.

El *piso* será de portland, ladrillo ó macadán bien cimentado.

El *techo* de yeso no es necesario; puede quedar bajo tejas sólo, y basta con un techado de paja sostenido sobre cuatro pilotes, aunque no aconsejamos esta techumbre, pues además de expuesta á incendio si la paja no se cambia con frecuencia, acumula miasmas y microbios, que en épocas de epizootia favorecen el contagio, la infección y la mortalidad.

Gamella, artesa ó pilón.—El recipiente en el cual se sirve la comida al cerdo debe ser de piedra dura, con el interior bien unido y pulido, de manera que sea fácil de limpiar (fig. 6). Se construyen hoy día esos comederos con fuente. Uno y otro deben estar empotrados en la pared, de suerte que no sea necesario entrar en el cobertizo para llevar el alimento.

La abertura del muro debe cerrarse con una puerta sujeta por un cerrojo, en disposición tal que quede levantada durante el tiempo de la comida y de la limpieza, y después se cierra (fig. 7). Existen gamellas que se cierran solas (fig. 8). Las gamellas con fuente, igualmente empotradas, tienen la forma semicilíndrica y se cierran por fuera y por dentro á voluntad por una cubierta que es un cuar-

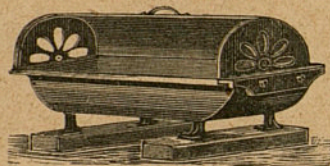


Fig. 6.

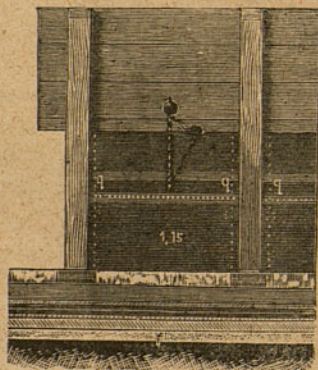


Fig. 7.

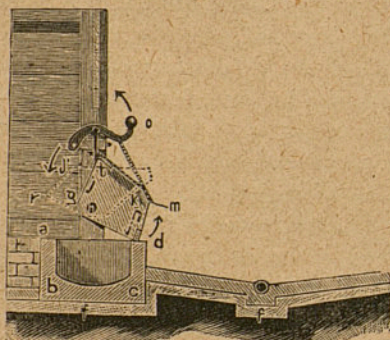


Fig. 8.

to de cilindro, cuyas extremidades resbalan entre dos ranuras circulares. Esta tapadera se levanta ó baja por medio de un mango fijado en el borde exterior. Se baja hacia el lado del animal para la limpieza y hacia fuera para la comida. Si dos cerdos habitan juntos es indispensable que cada uno tenga su comedero, pues si no uno se come la ración de los dos y engorda y el otro no prospera nunca.

Ventilación.—Generalmente en una pocilga no hay más ventilación que la puerta, que debe ser sólida, de madera de encina y con cerrojo. Otras tienen un respiradero que en invierno se tapa con un puñado de paja. Una ventana sería muy conveniente.

Limpieza.—Ninguna cuadra ni albergue de animal alguno necesita tanta limpieza como la habitación del cerdo. El cerdo, por naturaleza, es cuidadoso de su individuo y le repugna acostarse sobre sus excrementos. Por esta razón en algunos sitios colocan la cama para el cerdo ocupando la mitad del local y más alta que el resto del piso. Este sitio, si el alojamiento es grande, está siempre seco y limpio, pues jamás el animal se ensucia en él. Tampoco hay necesidad, con ese sistema, de mudarle la paja de la cama. Encontramos este sistema muy racional é ingenioso, sobre todo teniendo en cuenta que el cerdo es uno de los animales que orinan más.

De todos modos, todos los días se debe limpiar la pocilga, y si se limpia dos veces, mejor y con mucha agua, pues el cerdo sufre por la falta de limpieza.

La gamella ó artesa se debe lavar con agua caliente antes de cada comida. Muchas graves infecciones de los riñones son debidas á intoxicaciones producidas por los alimentos en fermentación que quedan en el borde de los comederos. Mr. Magne aconseja que se tengan dos comederos, uno para las sopas cocidas y otro para los alimentos crudos, granos, castañas, etc.

Camas.—Las camas se deben renovar diariamente. Las mejores son de paja de cereales, pero también se pueden emplear las vainas de las leguminosas y los forrajes secos. No se debe emplear jamás la turba ó césped de tierra, á menos de renovarlo diariamente, y esto no trae ventajas. El serrín de madera tampoco es conveniente, pues se humedece en seguida y produce mal estiércol. Diremos también que el estiércol del cerdo nunca es bueno; sólo es pasable muy mezclado con el de otros animales.

Patios.—Un patio especial en comunicación con el alojamiento del cerdo es conveniente y hasta necesario, para que teniendo la comunicación abierta pueda tomar el animal el sol y el aire cuando le plazca. Un charco excavado en un lado del patio y lleno de agua clara, que permita que el animal se bañe, completará la instalación.

PORQUERIZA.—Hemos dicho lo que es al comenzar el capítulo. Debe servir de habitación á varios cerdos cuando se trate de un establecimiento de producción, crianza ó engorde de estos animales. El armazón del edificio se construirá con economía con los materiales más usuales y baratos de la localidad. Deberá ser de 4 á 5 metros de altura (figs. 9 y 10). Según el terreno de que se disponga será la porqueriza sencilla ó doble. La sencilla se compondrá de cierto número de compartimientos con puerta cada uno al costado sobre un patio y del otro sobre una vasija, en la que se distribuirá la comida. El patio tendrá una superficie de 3×3 ó $3,50 \times 3,50$ metros. Si la porqueriza es doble (figuras 10, 11 y 12) se colocará á todo lo largo y atravesándole un colador ó comedero central de metro y medio de an-

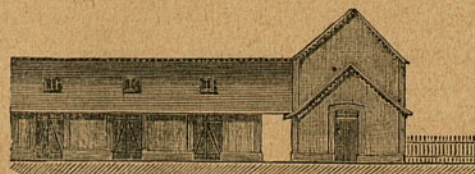


Fig. 9.

cho, y sobre éste se abren los departamentos que también por el otro lado tienen comunicación con el patio de que ya hemos hablado.

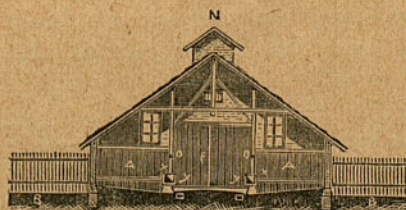


Fig. 10.—Corte por OP.

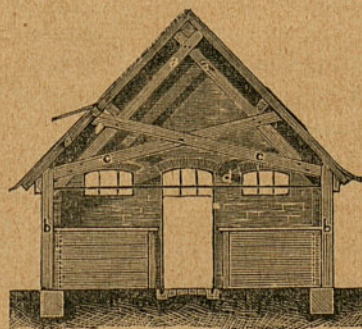


Fig. 11.

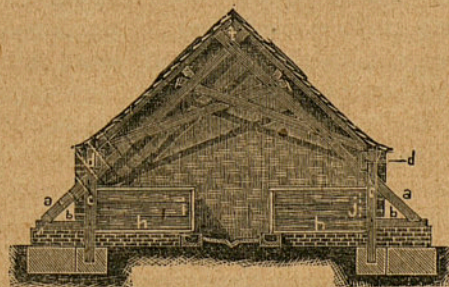


Fig. 12.

Los departamentos estarán sólidamente contruidos y separados unos de otros por tabiques de mampostería de 1,30 á 1,50 metros de altura. Las dimensiones serán distintas según la edad, el tamaño y el sexo de los animales. Para una marrana de vientre se necesita $2^m \times 1,75$; para un verraco, $2^m \times 1,50$; para un cerdo para cebar, $1^m,30 \times 0,90$.

Los departamentos destinados á las marranas que estén criando tendrán una pequeña salida que se cerrará con trampa, para que puedan salir y entrar los cochinillos.

En estos departamentos estarán colocados los comederos que dejamos descritos ó como el que indica la figura 13. A los extremos del pasillo ó comedero central habrá dos fuentes con agua potable. En uno de los extremos del edificio de la porqueriza habrá un anejo indispensable, la cocina, para cocer y preparar la comida de los cerdos. El mobiliario de esta cocina se compondrá de grandes calderos metálicos para la cocción de las patatas y alimentos parecidos. Un aparato para cocer todo al vapor es lo mejor y más higiénico.

El patio contiguo á un compartimiento comunicará con otro más grande, donde podrán estar reunidos mayor ó menor número de cerdos. Este segundo patio será grande, sombreado por árboles y tendrá un buen estanque con agua clara, al cual podrán bajar con facilidad los animales por medio de una rampa adoquinada. La figura 14 representa un plano ingenioso de esta porqueriza con sus anejos. Preferimos esta porqueriza á la representada en el otro plano (figura 13).

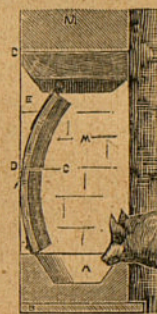


Fig. 13.

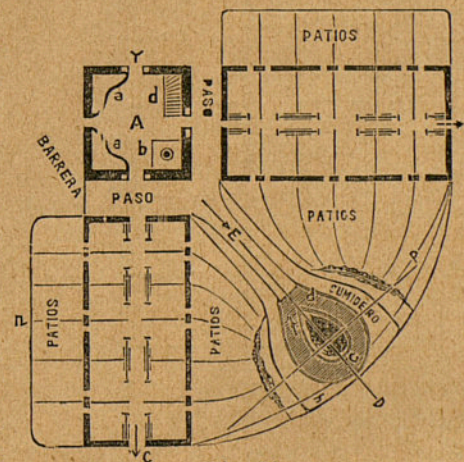
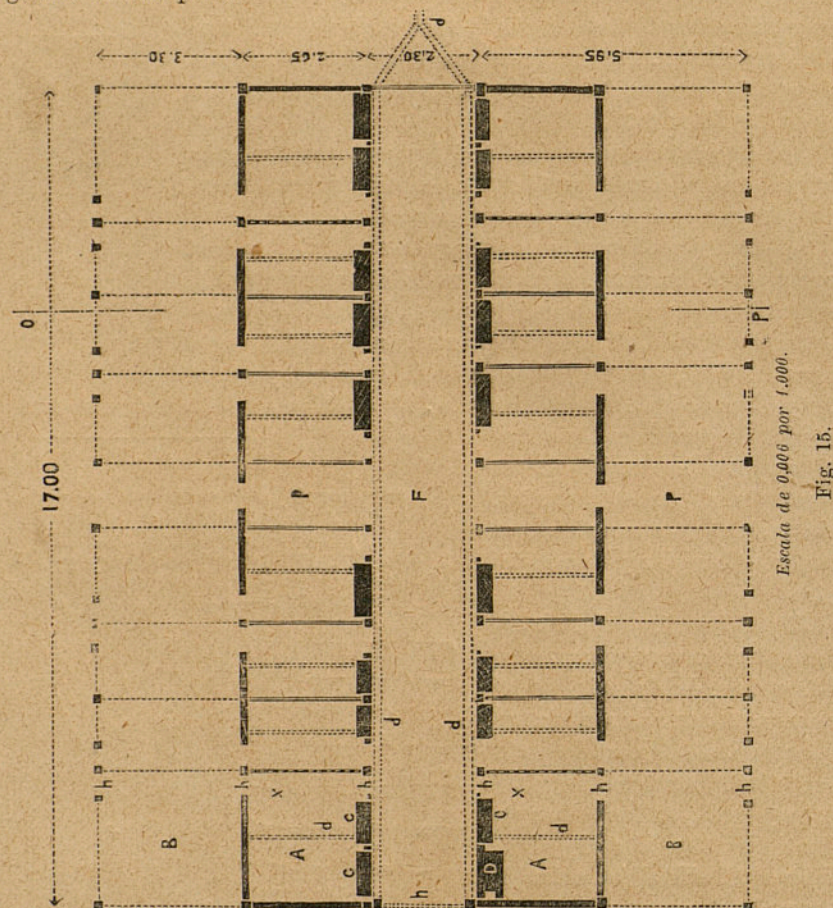


Fig. 14.

ra 15), donde faltan anejos indispensables, como son la cocina y un baño grande en cada patio.



Cualquiera que sea el plano que se adopte y el terreno de que se disponga, no hay que olvidar que es necesario que los cerdos deben estar al abrigo del

mucho calor y del frío húmedo; por tanto, en verano deben tener los compartimientos una gran ventilación y medios de concentrar el calor en el invierno.

Es muy conveniente tener próxima a las porquerizas otra porqueriza aislada, destinada a recibir los animales enfermos.

Ningún animal es tan sensible a los agentes infecciosos como el cerdo; así que en cuanto se observe que uno de ellos no está muy bien de salud se le separa inmediatamente de los demás, y de esta manera se evitarán contagios y pérdidas muy sensibles.

Si se compran cerdos en el mercado, antes de reunirlos al ganado que ya se posea se deben tener en cuarentena y aislados durante unos días en observación por si tuvieran alguna enfermedad.

CAPÍTULO II

Bruzamiento. Baños.

BRUZAMIENTO.—No existe el hábito de bruzar, cepillar y lavar los cerdos como los caballos, pero es muy útil esta operación sana é higiénica. Algunos propietarios limpian á sus cerdos diariamente y llevan su coquetería hasta el extremo de frotarlos, después de sacarlos del baño, con un trapo de lana impregnado en glicerina, que les da un lustre precioso. Los cerdos bien bruzados, lavados y limpios se desarrollan mejor y engordan más de prisa.

BAÑOS.—El cerdo es un entusiasta del baño, detesta la suciedad é instintivamente busca el agua; cuando sale de ésta y ya está seco se frota contra cualquier parte para desembarazarse de las películas ó células epidérmicas que le impiden el funcionamiento normal de la piel.

Si un cerdo puede escoger entre una corriente de agua clara y un charco de agua cenagosa siempre optará por lo más limpio. Durante la primavera es muy conveniente conducirlos á la orilla de los ríos para que se bañen, teniendo cuidado de no dejarlos permanecer largo tiempo en el agua para que no les sobrevenga un enfriamiento.

CAPÍTULO III

Alimentación.

La cuestión de la alimentación del cerdo no es tan fácil como parece á primera vista. Necesita un alimento especial para engordar, otro cuando está desarrollándose, otro adecuado las marranas paridas y otro los verracos. En efecto, ciertos alimentos pueden ser consumidos por estos últimos, que no convienen de ninguna manera á los cebones.

La alimentación varia, sobre todo, según los desperdicios de que se dispone en las casas ó en los establecimientos cercanos, como lecherías, fábricas de féculas, molinos, etc. Inmediatamente después del destete necesitan los cochinitillos alimentos que favorezcan su desarrollo, y en este caso convienen los productos animales de que ya se ha hablado anteriormente. También pueden alimentarse de carne de caballo las marranas que están criando y los verracos.

Se dejan pastar los cerdos en libertad y no hay cuidado alguno de que se envenenen, pues están dotados de gran olfato é instinto. Por lo regular les gusta pastar en sitios húmedos, donde les es más fácil hozar y encontrar tubérculos de su gusto, y aun larvas y ratones de campo. Los prados naturales ó artificiales de gramíneas no son tan del gusto del cerdo como los prados naturales ó artificiales de leguminosas. En los bosques y en otoño comen con avidez los cerdos las bellotas, castañas, etc., y las trufas, con verdadera avidez y habilidad para encontrarlas. En la porqueriza se deben servir á los cerdos alimentos sanos y limpios, y se tomarán precauciones para que no vaya alguna planta venenosa mezclada; todo esto unido á alguna verdura cocida.

La alimentación del cerdo en la porqueriza será más bien líquida que sólida, y se compondrá de aguas grasas, residuos de lechería con patatas cocidas diluidas, harina de cebada ú otras harinas; crudos ó cocidos, pero sobre todo cocidos, gusta mucho el cerdo de ciertos productos vegetales: coles, tallos y hojas de leguminosas, habas, trébol, guisantes, ensaladas, hojas de árboles, de remolacha y zanahorias. Las raíces de remolacha, rábanos, etc., también les gusta mucho á los cerdos. Maíz machacado, harina, salvado, etc., con agua

caliente, es asimismo un gran alimento. Cualquiera que sea el alimento que se dé á los cerdos, hay que evitar que éstos estén en fermentación avanzada, pues aunque el cerdo come con avidez alimentos algo pasados, no puede comer sin peligro de envenenarse alimentos que estén al principio de la fermentación butírica ó acética.

Mr. Sansón ha resumido de la manera siguiente las indicaciones de Heiden para alimentar racionalmente á un cerdo:

- 1.º El efecto de un alimento en un animal varia según la edad.
- 2.º La patata sola no es un alimento apropiado para el cerdo.
- 3.º La patata mezclada con suero de leche es un alimento bueno; pero esta mezcla no puede considerarse como alimento para cebar, pues el cerdo no tiene predilección por él.
- 4.º El suero solo es un alimento sano y conveniente durante la primera edad del cerdo, pero no es alimento para cebar, pues tiene mucha agua y necesita el animal ingerir cantidades enormes, ocasionadas á perturbaciones digestivas, para que quede algo asimilable.
- 5.º Es un gran alimento, sobre todo en los últimos meses de engorde, la mezcla de grasa, suero y patatas.
- 6.º Los guisantes, maíz y cebada, mezclados proporcionalmente con patatas, es un gran alimento, y se empleará con más ó menos frecuencia que el anterior, según la carestía de los artículos en el mercado.
- 7.º Es un error grande desde el punto de vista comercial engordar durante mucho tiempo y proponerse obtener un peso dado.
- 8.º Tratándose de cerdos de la variedad Yorkshire se debe terminar el engorde á los diez ú once meses.
- 9.º Hay que tener en cuenta la raza de los cerdos para cebarlos, pues unos alcanzan mayor peso que otros.
10. Se debe estudiar en el cerdo qué alimentos le aprovechan mejor, si guisantes, cebada, maíz, etc., y dárselos en relación con el precio en que se pueden adquirir, buscando siempre la baratura.
11. Para engordar los cerdos se debe comenzar dándoles cebada entera las dos primeras semanas, luego machacada hasta el quinto mes. A contar desde el tercer mes se reemplaza la cebada por el maíz machacado, mezclado con

suero, á razón de 5 litros por cabeza y por día hasta el séptimo mes. En el octavo se mezclan patatas á la ración y otros granos.

La relación nutritiva de la patata, el suero y el maíz es de $\frac{1}{5,6}$ á $\frac{1}{7,5}$; con la cebada, de $\frac{1}{6}$ á $\frac{1}{8}$, y con los guisantes, de $\frac{1}{2,4}$ á $\frac{1}{3,5}$. Siendo el precio del mercado igual, es más conveniente la cebada que el maíz.

El citado autor ha estudiado la influencia del suero sobre la digestibilidad de los alimentos ingeridos al propio tiempo y ha llegado á las conclusiones siguientes:

- 1.^a El suero favorece la digestión de los guisantes, maíz, cebada y patatas.
- 2.^a En todos los alimentos esta influencia favorable del suero obra sobre la fuerza digestiva de la proteína bruta, y también sobre la mayor parte de las materias grasas, á excepción de las mezclas compuestas de patatas, suero y cebada, de patatas y suero solamente. La digestibilidad de la parte leñosa y de los elementos extraídos no nitrogenados ha sido mejorada por el suero siempre, excepto en el caso de la mezcla del suero con guisantes. La misma favorable influencia ejerce sobre los elementos minerales.
- 3.^a De aquí se sigue que el suero tiene una influencia favorable sobre la sustancia seca total de la ración, exceptuando el salvado de centeno.
- 4.^a El suero ejerce débil influencia sobre la digestibilidad del salvado de centeno, lo que demuestra que este salvado es un alimento poco á propósito para el cerdo.

CAPÍTULO IV

Cebamiento ó engorde. Venta de productos.

Aquí no nos vamos á ocupar del cebamiento de los cerdos en los grandes establecimientos industriales, como fábricas de azúcar, destilerías, etc., donde se engordan los animales con los desperdicios de la fabricación, sin precaución alguna, ni tampoco nos vamos á ocupar de los industriales que ceban 200 ó 400 animales anuales; nuestras indicaciones son para el propietario rural que desea cebar bien y por poco dinero 2 á 5 cerdos anuales, que es lo que llaman Rossignol y Dechambre *cebamiento normal*.

ELECCIÓN DEL CERDO DESTINADO AL ENGORDE.—No se debe uno dejar guiar en las ferias por la baratura de algunos ejemplares, pues tendrán algún defecto capital que le imposibilitará para el engorde.

¿Se debe escoger macho ó hembra? Las opiniones están divididas respecto á ese punto; diremos solamente que en igualdad de edad, peso y condiciones, la hembra engorda antes; en cambio, la carne del macho es mejor y más fina. La hembra tiene el defecto de que aunque tenga en el costado la señal del bisturi puede haber quedado castrada incompletamente, y sufriendo el celo engordará con dificultad. En cambio, en el macho puede uno tener la evidencia de que ha quedado bien castrado, á no ser que fuera criptorquídeo.

Sea macho ó sea hembra lo que se elija, debe ser el animal fino, con cabeza pequeña, ojos vivos, miembros finos y cortos, sin tumor alguno, cerdas finas, pocas y difíciles de arrancar y el cuerpo ancho y largo. El animal vivo no se dejará coger sin chillar mucho. Jamás se debe escoger un sujeto algo desmeдрado con cerdas duras, cola larga y las espaldas hundidas, ni tampoco aquel que camine con dificultad ó quejándose cuando se le hace andar, pues son caracteres de estar atacados de lesiones viscerales en el abdomen ó pecho.

CEBAMIENTO PROPIAMENTE DICHO.—No se debe comenzar el período de cebamiento en los sujetos precoces hasta la edad de 4 ó 5 meses, y para la generalidad hasta los 8 ó 10 meses. Un animal comenzado á cebar muy joven produce tocino y carne de mala calidad.

La época escogida para la matanza varía mucho según las localidades, pero siempre es desde Todos los Santos á Carnaval.

Según las materias alimenticias de que se dispone, en mayor ó menor cantidad, y según la riqueza nutritiva de estas materias, se comienza el engorde más pronto ó más tarde. Se necesita para un buen cebamiento de cuatro á seis meses. Las reglas que ha dado Mr. Magne para el engorde del cerdo son los siguientes:

- 1.^a *Regularidad en las comidas*; esto es indispensable.
- 2.^a *Dar poco á la vez y á menudo*, con objeto de que el animal no deje nada en el comedero que pueda fermentar y comunique mal gusto á los alimentos; si al principio del engorde se le da un poco de carne en la ración, se le darán tres comidas diarias; si sólo se emplean materias vegetales, las comidas serán cuatro.

3.^a *Dejar al animal tranquilo*, pues se sabe que *el sueño engorda tanto como la comida*.

4.^a La alimentación será variada en lo posible, cuidando de dar al cerdo, al principio de la comida, alimentos poco succulentos y poco ricos en principios digestivos y al final las sustancias nutritivas, las más fáciles de digerir y las que más le gusten.

Durante el engorde se ha de tener al cerdo en un estado perfecto de limpieza, pues esto contribuye el buen éxito del cebamiento.

Indicaremos algunas raciones de alimentos que, según Rossignol y Dechambre, convienen para al engorde de un cerdo:

Patatas cocidas	4 kilogramos.
Harina (de cualquier grano).	1.500 gramos.
Aguas grasas.	6 litros.

Esta fórmula puede modificarse según las materias de que disponga el propietario. En un engorde metódico se debe pesar el cerdo cada cinco días.

Un animal precoz aumentará 500 gramos por día, mientras que otro que no lo sea no pasará de los 250 ó 300 diarios. Si se nota que un animal no aumenta en esa proporción será señal de que está enfermo ó de que tiene una ración insuficiente.

RENDIMIENTO.—Ningún animal tiene tan poco desperdicio como el cerdo, en que es aprovechable el 80 por 100 de su peso. Excepto los huesos y las uñas, todo es aprovechable en el cerdo.

A continuación reproducimos un cuadro de Mr. Jules Crevat, que demuestra el rendimiento de un cerdo según el estado en que se encuentra.

CEBAMIENTO	RAZA PRECOZ	RAZA TARDÍA
Cerdo delgado	0,60	0,50
— en principio de engorde.	0,65	0,60
— medio gordo.	0,70	0,65
— gordo.	0,75	0,70
— muy gordo.	0,79	0,75
— obeso.	0,82	0,80

TANTEO.—Antes de vender ó matar un cerdo engordado se debe uno asegurar de que está en punto, y para esto son los tanteos; por el aspecto de las partes crasas y su buen desarrollo, sin estar hinchadas ni blandas, se puede juzgar del buen estado de la res, y tocándole la garganta, las espaldas, riñones, jamones y parte inferior del pecho, se puede uno asegurar del espesor y calidad de la grasa y de la carne por la dureza de la misma.

VENTA DE PRODUCTOS.—En el mercado de cerdos sufre grandes oscilaciones el precio de una semana á otra y aun de un día á otro. Por lo regular se vende en peso vivo, no en limpio. Vendiendo en limpio es muy expuesto á que los carniceros y salchicheros engañen al propietario cortando la cabeza al nivel de las espaldas, las patas cerca de las rodillas, etc.; pero el propietario que haya seguido nuestras indicaciones se podrá defender de estas supercherías, pues conoce el peso de su res.

MATANZA.—Se deben evitar en la matanza los sufrimientos al animal y se debe sacrificar de manera que se desangre por completo. En los mataderos suelen darle un golpe de maza en la nuca, con lo cual queda atontado, se evitan los chillidos y se le degüella. Pero en el campo, por lo general, se le degüella sin atontarle antes, y de esta manera creemos que la sangre sale mejor de los vasos venosos y arteriales que cuando ha sufrido el animal la conmoción en la nuca.

CAPÍTULO V

Enfermedades.

No pretendemos hacer un estudio completo de éstas, de manera que el lector, después de haber estudiado nuestras indicaciones, esté apto para conocer y curar todas las enfermedades; nuestra intención es más modesta, y sólo queremos indicar los síntomas primeros con que se presentan algunas enfermedades y manera de combatirlos en los primeros momentos mientras llega el veterinario. Queremos evitar con esto que se empleen ciertos remedios empíricos aconsejados por sabios de aldea, remedios que ese sabio no aplica á sus reses, pero sí á las del vecino. Además en el cerdo las enfermedades se des-

arrollan con mucha rapidez y toman en seguida un carácter muy agudo que no permite mucha espera.

Estudiaremos las enfermedades más comunes y diremos los medios higiénicos de prevenirlas y el tratamiento racional capaz de evitar su rápido desarrollo ó agravación. Antes de tratar de las enfermedades indicaremos los signos por los que se reconoce un animal sano y otro enfermo.

SEÑALES DE SALUD.—El cerdo sano está, según su edad, vivo y alegre; tiene buen apetito, y lo demuestra pidiendo con gruñidos la comida á sus horas habituales. Tiene el ojo vivo, bien abierto, con la mucosa rosada, como el hocico y la lengua, fácil de observar durante la comida. La cola la tiene retorcida en forma de sacacorchos. Los orines son pálidos y los excrementos ni duros ni blandos. Camina con regularidad, sin saltar. Si está muy gordo anda con alguna dificultad.

SÍNTOMAS GENERALES DE ENFERMEDAD.—Efecto de su temperamento linfático y constitución crasa, el cerdo se muestra caído y sin fuerzas en cuanto le principia una enfermedad; pierde el apetito, está triste, no gruñe; si está echado se levanta con dificultad y chilla en cuanto se le toca, camina vacilante, el ojo pierde su brillo y tiene la cola colgante y nunca enroscada, y busca para echarse el rincón más oscuro de su departamento. En cuanto se observen estos síntomas se deben prodigar los cuidados que necesite el animal.

ACTINOMICOSIS.—Enfermedad que se presenta bajo múltiples formas, producida por una criptogama, la *actinomicas*. A menudo se han tomado los síntomas de esta enfermedad por unas simples anginas; el animal tiene dificultad en respirar y tragar, se le hincha la garganta, y la lengua, gorda y á menudo azulada, se le sale de la boca. Desgraciadamente, el diagnóstico de esta enfermedad es difícil; solamente el veterinario, consultado á tiempo, puede dar preparativos yodurados, que pueden contener y aun curar la enfermedad. En la hembra puede presentarse esta enfermedad en las mamas, en la piel, en el pulmón y en los riñones.

GRIETAS.—Esta enfermedad, comparable á la agnadura ó vejigas, que da á los caballos en las patas, tiene por causa las grandes caminatas; hoy casi no existe, pues los cerdos se transportan por ferrocarril y en carros. Baños y cataplasmas frías las hacen desaparecer.

AMIGDALITIS.—Es una inflamación de las amígdalas, que se caracteriza por una respiración ansiosa y ruidosa é hinchazón de la garganta, que imposibilitan comer y beber al cerdo. Si esta enfermedad no es debida á la *actinomicas*, unos sinapismos á la garganta pueden aliviarla.

ANGINA.—La inflamación de las vías respiratorias y digestivas toma el nombre genérico de anginas. Está situada en la laringe, faringe ó amígdalas, ó coge todos estos órganos á la vez; es enfermedad aguda, con gran dificultad de respirar y tragar. Su proceso es rápido y la muerte por asfixia llega pronto. Una sangría en el rabo ú orejas y sinapismos en la garganta.

IMPERFORACIÓN DEL ANO.—Se presenta muy á menudo en los cochinitos, y no se conoce hasta los tres ó cuatro días de haber nacido, pues parece que está contento y mama como los otros, hasta que se nota que tiene el vientre hinchado; entonces aconsejan los prácticos una lavativa, y al ir á dársela se nota que está el ano imperforado. Si bajo el dedo se siente bien el anillo anal, se puede practicar una punción con un bisturí, seguida de desbridamiento; pero si no se nota la sensación de un ano rígido bajo el dedo, lo más sencillo es matar ó dejar morir al cochinito para evitarse los cuidados de una operación difícil.

APOPLEJÍA CEREBRAL FULMINANTE.—Aunque pocas veces, suele presentarse en los animales cebados expuestos al sol durante varias horas y también en los cerdos que van amontonados en vagones del ferrocarril. Los animales se tambalean y girando sobre si mismos caen al suelo.

Cortar el rabo hacia su mitad para obtener una sangría abundante y hielo ó agua fría en la cabeza es lo que aconsejamos.

ARTRITIS AGUDA.—La inflamación de las articulaciones ó artritis, muy rara en los animales adultos, es debida á los alojamientos fríos ó húmedos; suele atacar mucho á los cerdos que pasan mucho tiempo en el otoño en sitios pantanosos. Para aliviarlos se necesita mucha limpieza, sanear los alojamientos y una dietética especial, que sólo puede ordenar el veterinario. La enfermedad puede hacerse crónica y revestir la forma de reumatismo gotoso. Lo más económico es matar al animal y salarlo.

ASCITIS.—Esta enfermedad, conocida también con el nombre de *hidropesia abdominal*, consiste en la presencia de una cantidad de líquido (serosidad) en los pliegues del peritoneo. No ataca más que á los animales mal comi-

dos, mal cuidados y que pastan en terrenos pantanosos; lo mejor es sacrificarlos.

ASFIXIA.—Se presenta en cierto número de enfermedades agudas de las vías respiratorias; los animales mueren con rapidez, por la supresión de la respiración; ataca con frecuencia á los cerdos adultos cebados ó á las hembras llenas que están en habitaciones expuestas al sol. También suelen asfixiarse los cerdos viajando en ferrocarril, en tiempo de calor y de tormenta; de pronto los animales caen anhelantes, con la respiración muy acelerada, los ojos rojos ó violáceos y las orejas y el hocico azulados. Es necesario á toda prisa colocar al animal en un sitio ventilado y sombrío y prevenir el síncope tirándole agua fresca sobre el cuerpo, cortándole la cola para activar los movimientos del corazón. La carne de los animales muertos por asfixia es perjudicial, pues está envenenada por los productos de desasimilación no eliminados.

ABORTO.—Es la expulsión del feto antes de terminada la gestación. Suele ser provocado por comer la marrana alimentos de mala calidad, putrefactos ó en fermentación, que envenenan al feto. Con respecto á la madre, el accidente no suele ser grave. Los síntomas del aborto suelen ser los mismos que para el parto, sólo que el proceso es más rápido. Se debe vigilar á la marrana para que no se coma ni los fetos ni sus envolturas, y tenerla á dieta unos días en un departamento bien limpio, sano y con cama limpia y fresca. En caso de que sobrevengan accidentes graves se llama al veterinario.

BRONQUITIS.—Enfermedad aguda situada sobre la mucosa de los bronquios. Es á menudo el principio de la neumonía ó fluxión del pecho. Ataca á los animales que viven en locales fríos y húmedos ó á los que en la primavera se bañan demasiado ó permanecen mucho en el agua. El animal tose, está triste, abatido, se acuesta y levanta con frecuencia y nunca se echa por completo. Sinapismos sobre el pecho y eméticos al interior, según la edad y fuerza del animal, en mayor ó menor dosis. Este medicamento lo prescribirá el veterinario.

Existe una forma de bronquitis *verminosa*, debida á la presencia de lombrices en las vías respiratorias. Tiene los mismos síntomas, salvo que en las mucosidades aparecen gusanos. Las fumigaciones de brea son convenientes,

y se hacen quemando brea en el cobertizo del animal sobre una pala al rojo. Se deja salir al animal al aire en cuanto se le note principio de sofocación.

CATARRO NASAL ó CORIZA.—Es un verdadero *resfriado del cerebro*, que se observa en los cerdos de mediana edad con más frecuencia que en los pequeños y adultos. Los lavados de toda la cara con agua muy caliente, pero sin quemar al individuo, es lo que aconsejamos. Estos catarros suelen ser precursores de la bronquitis.

CHANCRO DE LA PUNTA DEL RABO.—No conocemos la causa de esta enfermedad. Es un verdadero *lupus roedor*, que no se para hasta llegar al tronco. No nos sorprendería si nos dijeran que este chancro es debido al bacilo de la tuberculosis. La amputación de la punta del rabo y la cauterización de la herida con un hierro al rojo es el modo de atajar el mal.

CARBUNCO.—Lo mismo que los otros animales domésticos está expuesto el cerdo á contraer el *carbunco* cuando come sustancias que provienen de animales infeccionados. Esta enfermedad suele localizarse en las primeras vías digestivas y los síntomas son los mismos que los de la angina. Los cerdos suelen sanar del carbunco. Nosotros aconsejamos se llame al veterinario, porque sólo él sabrá distinguir la enfermedad y no dejará comer el cerdo atacado por esta enfermedad y sí al atacado de anginas. El carbunco es muy contagioso.

INVERSIÓN DEL ANO.—Consiste en la salida por el ano de la mucosa de la última porción del intestino. Este accidente se da con frecuencia en el cerdo después de una constipación, de una diarrea, etc. También lo sufren algunas marranas parturientas. Se cura con facilidad. Se lociona la parte enferma con agua tibia fenicada y alcoholizada, y después, con los dedos untados de vaselina, se introduce la mucosa hasta que se pasa el anillo anal y éste queda cerrado. Si se trata de una constipación se deben administrar purgantes suaves, y si la causa es la diarrea opiadas.

Algunas veces la reducción es difícil y complicada por la inflamación de la mucosa. En ese caso se recurre al veterinario, por si hay que practicar una operación delicada.

INVERSIÓN DE LA VAGINA.—Accidente muy frecuente en las marranas preñadas que están alimentadas con sustancias poco nutritivas, que las obligan

á comer cantidades enormes; también se observa en las bestias que sufren constipación. Si la época del parto está lejana se puede reducir la vagina, después de haberla limpiado bien con agua tibia fenicada y con alcohol. Se debe modificar la alimentación, haciéndola más succulenta y añadiéndole sustancias ricas en principios asimilables. Se les dará á los animales constipados purgantes suaves, aceite de ricino ó aceite de olivas. Si este accidente se presenta poco antes del parto se deja que pase éste, pues lo probable es que espontáneamente vuelva á su sitio después de terminado.

INVERSIÓN DE LA MATRIZ.—Durante el parto, como los esfuerzos expulsivos son muy violentos, sobre todo en las madres primerizas, ocurre que la matriz se invierte como quien vuelve al revés un gorro de lana. Lo primero que se debe hacer es mantener quieta á la marrana (cosa no fácil) para que no se rasgue la matriz y llamar al veterinario, y mientras tanto lavar la mucosa uterina con agua tibia con alcohol y ácido fénico y envolverla con un lienzo limpio empapado en el mismo líquido. La reducción puede hacerse fácilmente, suspendiendo la marrana por las dos patas de atrás y separándolas un poco.

CONJUNTIVITIS.—Inflamación de la mucosa del ojo ó conjuntiva. Se produce por diversas causas: golpes, cuerpos extraños, polvo, etc. Se lava el ojo enfermo con agua lo más caliente posible, sin estar hirviendo, que contenga en infusión manzanilla, melisa ó flor de tila.

DEGENERACIÓN CRASA DE LOS COCHINILLOS.—Cuando los cerditos han sido engendrados por ascendientes muy próximos y precoces, y esto se ha repetido varias generaciones, se observa con frecuencia una degeneración crasa del tejido muscular de las glándulas y en especial de los testículos. Nosotros no hacemos más que señalar la degeneración y decir sus causas. No existe otro remedio que renovar la sangre y traer un padre que no tenga consanguinidad alguna con las marranas.

DIARREA.—En el animal adulto la diarrea no es nada grave, y proviene de alimentos averiados ó de indigestión en los animales muy glotones. Con dieta quedan curados. También se les puede dar agua de arroz azucarada y adicionarle 25 ó 30 centigramos de láudano ó tintura de opio.

Diarrea ó cagueta de los cochinitos.—Como todos los animales en la lactancia, los cochinitos están expuestos á la *diarrea blanca*. Esta enfermedad es

por lo regular mortal y á nuestro modo de ver no hay tratamiento eficaz. Se puede probar á modificar la leche de la madre adicionando á su comida 5 ó 10 gramos de bicarbonato de sosa. También se le dará una alimentación especial á base de leche en lugar de aguas grasas. A los cochinitos se les podrá administrar una preparación que nos ha dado buen resultado con los terneros, potros y corderos, aunque no hemos tenido ocasión de probarla con los cochinitos. He aquí la fórmula:

Benzoato de naftol.	} 50 centigr. de cada uno.
Salicilato de sosa	
Subnitrato de bismuto	8 gramos.
Opio en bruto rallado.	10 centigramos.

Para 10 cerditos de 5 á 20 días.

Se diluye esta preparación en un poco de leche y se les hace tomarla por medio de un biberón. Al cabo de doce horas se les da otra dosis. Creemos que se puede prevenir esta enfermedad desinfectando la porqueriza. De todos modos se debe llamar al veterinario. Dicen que un médico ha encontrado remedio para esta enfermedad, pero no nos consta su certeza.

DISENTERÍA.—Llamada también *diarrea sanguinolenta*. Es señal de una fuerte inflamación del intestino, en particular del intestino grueso. La disenteria es más grave que la diarrea. Bebidas laxantes de agua de malvavisco, con algo de láudano ó tintura de opio, á la dosis de 50 centigramos á un gramo, para un animal de 75 á 150 kilos. La alimentación será de leche, en la que se diluirá de 5 á 10 gramos diarios de subnitrato de bismuto. Se debe consultar al veterinario y desinfectar la porqueriza.

ENTERITIS.—Es la inflamación del intestino, caracterizada por inapetencia, tristeza, cólicos sordos y violentos algunas veces. Al principio existe constipación, á la que sucede diarrea ó disenteria. La sangría rápida por amputación de la cola está indicada y contiene el mal algunas veces. Contra la constipación, una purga de aceite de ricino; bebidas refrescantes de malvavisco, en las que se disuelve 30 ó 50 gramos de sulfato de sosa. La dieta es indispensable; alimentación de leche, y si existe diarrea ó disenteria hacer lo que aconsejamos para esas enfermedades. La enfermedad termina á los cinco ó seis días con la muerte. Los cerdos gordos sucumben con más rapidez.

EPILEPSIA.—La verdadera epilepsia nunca la hemos podido comprobar en el cerdo, pues al practicar la autopsia siempre se han descubierto gusanos ó lombrices en el tubo digestivo; de lo que resulta que han muerto esos cerdos de accidentes epileptiformes, producidos por la presencia de numerosos *ascárides* en el tubo digestivo. A lo mejor, y cuando está comiendo el cerdo tranquilamente, le acometen temblores, se cae y revuelca furiosamente, revolviendo los ojos en las órbitas y echando espuma por la boca. Pasados dos ó tres minutos se levanta y sigue comiendo.

Hemos obtenido la curación completa de algunos animales epilépticos administrándoles en la leche 5 á 15 centigramos de calomelanos mezclados con polvo de helecho macho, y una hora después 40 ó 50 gramos de jarabe de cambrón en medio litro de leche tibia. Estos animales se deben cebar de prisa y vender cuanto antes para obtener algún producto.

FIEBRE AFTOSA.—Enfermedad muy contagiosa, que ataca á los rumiantes. Fiebre, inapetencia, evacuaciones dolorosas, inflamación de las vesículas, de la boca y hocico, y también en el borde superior de las uñas. A la marrana le ataca las mamas. Si esta enfermedad se propaga al intestino sobreviene la muerte. Dura de seis á ocho días.

Se deben tener los animales muy limpios, con camas frescas; regar las porquerizas con agua fenicada, dar de beber á los animales enfermos agua de brea y agua con vinagre y aislar al cerdo atacado de los demás para evitar el contagio. La persona encargada de cuidar los cerdos se debe desinfectar, particularmente el calzado. No debe entrar en los departamentos de los cerdos sanos.

FORÚNCULO INTERDIGITAL.—Es un absceso con ulceración que se desarrolla entre los dos dedos principales. Se desarrolla esta enfermedad en cerdos que viven en sitios húmedos y sucios. Son convenientes cataplasmas fenicadas que envuelvan toda la extremidad digital, abrir los abscesos antes que se ulceren y curar las heridas diariamente con el *licor de Villate*. La extrema limpieza en las porquerizas es indispensable.

SARNA.—Enfermedad parasitaria, debida á la presencia en el interior de la piel de un *arador*, el *sarcopte*. El animal atacado tiene fuerte picazón. La cabeza, en la base de las orejas y alrededor de los ojos, son los primeros sitios

donde aparece; después se propaga la enfermedad por la cara interna de los miembros, y puede concluir invadiendo todo el cuerpo. Los animales padecen mucho, adelgazan y pierden el apetito. Se les caen las cerdas y arruga la piel, y se llenan de costras por todas partes.

Se deben hacer caer las costras por medio de una jabonadura general; después, cuando esté el animal seco, se le dan vigorosas fricciones con pomada de Helmerich. También hemos empleado con éxito las fricciones con la siguiente pomada:

Jabón verde.	50 gramos.
Acido fénico.	5 —
perfectamente mezclado.	

HERNIAS.—El cerdo padece tres clases de hernia: la *inguinal*, la *umbilical* y la *ventral*.

1.º *Hernia inguinal.*—Es rara y abulta poco, hasta el punto de que parece que el animal no experimenta molestias. Algunas veces se nota que los cochinitos tienen las bolsas voluminosas. Es preciso, después de castrados, tomar precauciones.

2.º *Hernia umbilical.*—Se observa solamente en los cerdos jóvenes. Suele desaparecer con la edad. Si persiste es necesario hacer la sutura del saco de la hernia con las precauciones que indiquen las disposiciones anatómicas del tumor.

3.º *Hernia ventral.*—Es muy frecuente en las marranas castradas por un operador ignorante ó inhábil. Es necesario practicar una incisión metódica, remeter el intestino y unir los labios de la herida por medio de una sutura que ha de coger el peritoneo, los músculos abdominales y la piel.

INDIGESTIÓN.—Efecto de su voracidad está el cerdo muy expuesto á indigestiones, que no tienen carácter grave por la facilidad con que vomita este animal. Los síntomas son: tristeza, tener las cerdas erizadas y quejarse. Después comienzan las náuseas y vómitos, y se quedan perfectamente. No sabemos tratamiento alguno curativo.

Siempre, después de una indigestión, se debe tener á dieta al animal é irle aumentando la ración poco á poco.

BORRACHERA.—La misma voracidad que determina la indigestión es causa de la *borrachera*. En los países vitícolas y en los años de abundante cosecha no se exprime demasiado el bagazo, habiendo visto cerdos beodos por haber comido demasiado de éste.

En efecto, el bagazo es muy nutritivo y gustoso, sobre todo en el instante en que va á comenzar la fermentación acética. También hemos visto á algunos darles heces de vino ó vinos alterados, que los emborrachan en seguida.

Embriagado el cerdo es malo, irritable, se tambalea, tiene la respiración acelerada, luego se acuesta y se duerme, y al despertarse ha pasado todo. Algunas veces la embriaguez le produce indigestión y vómitos.

Creemos útil indicar una especie de embriaguez ó delirio ocasionado por el alforfón ó trigo morisco.

Reproduciremos el relato de Mr. Guaita, que lo ha observado en su propiedad:

«Estando pastando los cerdos un campo de alforfón en flor, observé que al cabo de media hora estaban todos atacados de una especie de delirio furioso; comenzaron á pelearse y hasta atacaron al perro del pastor, y el pastor mismo tuvo que refugiarse en lo alto de un árbol hasta que llegué yo en su ayuda. Este delirio presentaba todos los caracteres de la embriaguez; vacilaban los cerdos sobre sus patas, giraban sobre si mismos y una vez encerrados durmieron profundamente. Después no les quedó rastro de este ataque de locura, salvo algún que otro mordisco, pero sin alteración en su salud. Hoy día estoy convencido de que el alforfón les produce una especie de locura que he visto en varios autores indicada».

ICTERICIA.—Es una enfermedad grave; además de tristeza, abatimiento é inapetencia, está caracterizada por el tinte amarillento que toma la piel. Es producida por una inflamación del hígado, de los conductos biliares y á menudo de la primera porción del intestino delgado. Algunas veces en la autopsia se han encontrado cálculos biliares. Tiene un síntoma que no falla jamás, y es la orina poco frecuente y el color amarillo de ésta. Los animales que no mueren en los ocho días primeros van mejorando poco á poco y curan en quince días. El veterinario indicará el tratamiento más conveniente, según la condición del animal.

LEPRA.—Es un vicio redhibitorio, que no es fácil comprobar estando vivo el animal. Desde el punto de vista del desarrollo de esta enfermedad, el organismo del hombre es el complemento indispensable al organismo del cerdo. Uno y otro son necesarios para la evolución y la vida de un parásito, la *solitaria*.

La lepra es originada por un *cisticerco*, que no es otra cosa sino la larva de la solitaria (*taenia solium*). El cerdo absorbe con los mismos anillos secos de la tenia huevos que, después de haber perdido la cáscara en el intestino, circulan con la sangre y van á alojarse bajo forma de vesículas embrionarias en diversas regiones del cuerpo del cerdo, donde se desarrollan. Estas vesículas desarrolladas constituyen el cisticerco de la lepra. Si un hombre come carne cruda ó poco cocida de un cerdo atacado de esta enfermedad quedará contagiado seguramente de la solitaria. Por lo regular, el cerdo absorbe los huevos de la tenia con las frutas ó las raíces.

El cerdo atacado de esta enfermedad no se distingue con facilidad de los sanos. Un cerdo que tenga ocho ó diez meses, y esté sano, no es fácil que le ataque esta enfermedad, que suele darles de pequeños. El cerdo leproso está menos alegre y vivo que los otros, no tiene las cerdas brillantes, camina siempre fatigosamente y tiene el cuello hundido entre las espaldas, que parecen más levantadas.

Como el cisticerco se fija de ordinario en el interior de un músculo no es fácil encontrarle estando el animal vivo, á no ser que se fije sobre la mucosa de la boca, en el frenillo ó en la lengua.

En los últimos casos es fácil ver el *grano de la lepra* bajo la forma de vesículas pequeñas, que algunos cebadores de mala fe hacen desaparecer arrancándolas con unas pinzas; pero en ese caso se observarán sobre la lengua infinidad de puntos sanguinolentos, que son las cicatrices.

La carne del cerdo atacado de esta enfermedad no se debe comer, y si acaso después de hervida durante cuatro horas. Lo mejor es enterrarle después de haberle rociado con una disolución al 15 por 100 de ácido sulfúrico.

El que vende un cerdo atacado de esta enfermedad está obligado á quedarse con la res muerta ó viva y á devolver el dinero.

ENFERMEDADES CONTAGIOSAS.—El cerdo está muy expuesto á contraer

ciertas enfermedades contagiosas. Se da el nombre de *enfermedad contagiosa* á toda afección susceptible de ser transmitida de un animal á otro, de un animal al hombre ó del hombre á los animales por medio de un agente que contenga el virus de la enfermedad; los estiércoles, los instrumentos de limpieza, los comederos, las personas que cuidan de los animales, el aire, etc., son los vehículos del virus contagioso.

El virus tiene por principio activo un *microbio* ó *bacilo* que penetrando en un organismo sano determina la enfermedad.

Las enfermedades contagiosas del ganado de cerda son la *fiebre aftosa*, la *rabia*, el *carbunco*, la *pneumoenteritis* y la *sarna*.

MAMITIS.—Es la inflamación de las mamas, enfermedad muy frecuente en las porquerizas sucias. Se desarrolla mejor en las tetas cuya leche no absorben los cochinitos. Alguna vez, aunque rara, enferman todas las mamas á la vez. En este caso la enfermedad es grave.

Las hembras atacadas de mamitis pierden el apetito, tienen fiebre y se les hinchan las mamas atacadas, que se les ponen muy sensibles y doloridas. Lo mejor es destetar los cochinitos en cuanto son un poco grandes.

Luciones emolientes con cocimiento de malvavisco ó cabezas de adormideras á las mamas enfermas es muy conveniente, y también cataplasmas de harina de linaza. Dieta láctea y 5 á 10 gramos de sal de nitró en las bebidas.

Si los abscesos se desarrollan es necesario abrirlos cuanto antes y curarlos con agua tibia, vino y ácido fénico. Siempre será lo mejor llamar al veterinario.

METRITIS.—Es la inflamación de la matriz ó útero, que sobreviene después de un aborto ó parto laborioso, sobre todo si ha habido inversión del órgano; fuera de estas circunstancias no aparece la metritis. La marrana enferma está triste, tiene escalofríos y cólicos, acompañados de esfuerzos expulsivos violentos. Las mamas se quedan sin leche. Generalmente esta inflamación desaparece sin tratamiento al cabo de seis u ocho días. La dieta y la sangría por amputación de la cola es muy conveniente, así como los sinapismos sobre los riñones. Si el animal parece muy enfermo, se debe llamar al veterinario para salvar á la madre ó á los pequeños, que también tienen su valor. Esta enfermedad puede adquirir un carácter crónico y dar lugar á complicaciones.

ORZUELO.—Otra enfermedad muy frecuente en los cerdos es la inflamación de la mucosa que recubre los párpados, y que produce el movimiento del ojo conocido con el nombre de pestañeo. El ojo queda tapado. Esta enfermedad suele producirse por frotamientos ó porque penetra polvo en el ojo ó una pestaña.

Es necesario extraer el cuerpo extraño, causa de la inflamación, y locionar el ojo con agua caliente ó infusión de flor de saúco. Esta enfermedad no es más que una conjuntivitis localizada.

PARÁLISIS.—Es la supresión del movimiento y sensibilidad, particularmente de los miembros posteriores. Se suele presentar la parálisis en las hembras de parto. Es grave accidente, que necesita de veterinario. También se presentan sin causas conocidas en cerdos de ocho á diez meses que están comenzando á cebarse. Le es imposible al animal tenerse de pie, pues las patas de atrás no le sostienen. El asiento verdadero del mal radica en la región lumbar y en la espina dorsal. Las funciones nutritivas parecen normales, conservan el apetito y la respiración no es acelerada sino después de un esfuerzo del animal. El tratamiento que aconsejamos es el siguiente: sangría por sección de la punta del rabo, fricciones con sinapismos sobre los riñones y administrarle con el alimento dos ó tres gránulos de sulfato de estriquina, ó sea de 2 á 3 miligramos en las veinticuatro horas. Lo mejor es matar al animal, si está algo gordo, en cuanto principie la enfermedad, y también la amputación del rabo.

PLEURESÍA.—Las cerdas que están cebándose son muy sensibles á los cambios atmosféricos, y sobre todo al frío húmedo. Efecto de esto se les inflama con facilidad la pleura, que es la membrana que tapiza la caja torácica y envuelve el pulmón. La enfermedad es grave, y el animal que la sufre está triste, tiene la respiración difícil y acelerada; á menudo aparece constipado. El pulso es débil y acelerado. El animal está echado, pero no estirado por completo. La percusión del pecho es dolorosa. Si pasados cinco días el animal no está mejor ó curado se le puede dar por muerto. Lo mejor es matar al cerdo los primeros días en que está enfermo. Algunos veterinarios son contrarios á la sangría y otros la aconsejan; nosotros opinamos como los últimos. Cortar el rabo y dar al animal enfermo 4 ó 5 gramos de nitrato de potasa diariamente. También se le puede dar emético del mismo modo, en dosis de 5

á 20 centigramos. La aplicación de sinapismos sobre el pecho es muy conveniente. Esta enfermedad, aunque se cure, deja rastros, y un animal que parece ya sano engorda con más lentitud y nunca tanto como los otros.

PLEUROPNEUMONÍA.—Es la inflamación común á la pleura y al pulmón. Los síntomas son los de la pneumonia y el tratamiento el mismo.

PNEUMONÍA.—Consiste en la inflamación del tejido pulmonar. Ataca de preferencia á los cerdos jóvenes expuestos al frío húmedo, ó bien á los que sufren transacciones de calor á frío yendo del sol á las porquerizas, á la sombra y al Norte. El animal tose, y la tos es dolorosa y fatigosa; tiene el ojo un color rojo vivo; la respiración es acelerada y acompañada de quejidos. No se acuesta el cerdo enfermo sino sobre el esternón, como en la pleuresía. Al segundo ó tercer día echa una mucosidad sanguinolenta por las narices, de color de hierro oxidado.

El tratamiento consistirá en una sangría, sinapismos al pecho y administrarle emético en la leche en dosis de 5, 10 ó 20 centigramos lo más al día, según la edad y tamaño de los animales.

PNEUMOENTERITIS INFECCIOSA.—Esta enfermedad es contagiosa; tiene tres formas: *sobreaguda, aguda y crónica*.

1.º En esta primera forma aparecen manchas de color cobrizo en las caderas, vientre y cuello, que se extienden progresivamente. La respiración es penosa, y al cabo de dos ó tres días sucumbe el animal.

2.º En la forma aguda marcha la enfermedad un poco más despacio y dura de ocho á treinta días. Se puede localizar la enfermedad, bien en el pecho, bien en las vísceras abdominales. La mortalidad varía de 70 á 90 por 100. Al principio tiene síntomas característicos: tristeza, abatimiento, tos; el animal permanece echado, con el hocico hundido en la cama. Los ojos los tiene medio cerrados. Del tercero al quinto día aparecen las manchas rojas de la forma sobreaguda.

3.º Cuando toma la forma crónica, los animales comen poco y con un apetito caprichoso; están constipados, y después tienen una diarrea muy líquida. Comen sustancias no alimenticias, arena, tierra, etc., y adelgazan con mucha rapidez.

Cualquiera que sea la forma que adopte la enfermedad, es necesario llamar

al veterinario; en Francia está ordenado, y muy sabiamente, se dé conocimiento al alcalde de la localidad para que revisen al animal los veterinarios municipales. Los animales muertos al aparecer los primeros síntomas del mal pueden comerse sin peligro.

PIOJOS.—Efecto del poco pelo que cubre la superficie del cerdo padece poco este animal de molestias parasitarias que tanto incomodan á los otros animales. No se conoce más que un piojo del cerdo, el *Hematopus suis* ó *Hematopinus urius*. El tratamiento consiste en limpieza, jabonaduras, y después de seco el animal, insuflación de polvos de pelitre. También es conveniente embadurnar ligeramente las cerdas con una pluma mojada en bencina.

RAQUITISMO.—Es un error confundir esta enfermedad con las enfermedades articulares, que presentan los mismos síntomas. El raquitismo es una enfermedad del aparato huesoso, en virtud de la cual se nutre mal y no se desarrolla, produciéndose tumores en los huesos, en los miembros y en otras regiones. El estado morbozo del sistema huesoso se refleja sobre todo el organismo y el cerdo no se desarrolla. Las causas del raquitismo suelen ser la alimentación mala y los alojamientos fríos, húmedos, etc.

El remedio es sencillo: mucha limpieza y buena alimentación, rica en fosfatos, la que se obtiene añadiendo á la alimentación del animal (carne de caballo) limaduras de huesos frescos y cocidos, hueso de buey, carnero, caballo ó aves.

RABIA.—No aparece la rabia espontáneamente en el cerdo; es preciso que se la inocule un animal rabioso, perro, etc.

He aquí los síntomas, según las observaciones de Nocard y Leclainche:

«Al principio el animal está inquieto, gruñe, se agita y revuelve la cama por todos lados. Al nivel del sitio mordido siente un prurito violento, que hace que el animal se muerda la cicatriz ó se la frote contra los objetos que le rodean. Se le altera la voz y se torna ronco. Traga estiércol y objetos extraños. El ruido, la luz, todo le produce molestias y prorrumpen en chillidos desordenados. Busca las bebidas, pero apenas puede tragar. En ciertos momentos sufre ataques de furia y muerde cuanto está á su alcance; luego viene la parálisis, y sobreviene la muerte á los cuatro ó cinco días de estos accidentes». La carne de ninguna manera debe consumirse.

ROUGET Ó ROJILLA.—Enfermedad contagiosa, transmisible por inoculación del virus especial del ganado de cerda. Ocasiona una gran mortalidad, de 60 á 90 por 100 de los animales atacados.

Tiene la dolencia diversas formas; la más general son placas rosadas al principio, que luego se vuelven rojas, del ancho de una peseta ó de un duro, repartidas por todo el cuerpo y más ó menos confluentes. Unas veinticuatro horas antes de aparecer las manchas tiene el cerdo calentura, tristeza y gran abatimiento. Sobreviene la muerte á las veinticuatro horas ó á los ocho días.

Es necesario llamar al veterinario.

Mr. Thuillier, discípulo de Pasteur, descubrió el microbio de esta enfermedad y preparó una vacuna con la que se salva el 90 por 100. Pero esta vacuna tiene el defecto de no obrar sino á los veinte días de inoculado el animal, y esto determina accidentes en los cerditos de cuatro á cinco meses.

Afortunadamente, Mr. Leclainche ha preparado un suero-vacuna cuyo efecto es inmediato. Practicó dos inoculaciones con un intervalo de doce días, una de suero y virus y la otra de virus puro; esta medicación inmuniza y cura á algunos atacados.

Este sabio profesor es de la Escuela de Veterinaria de Tolosa.

Ningún criador de cerdos deja de conocer esta enfermedad, que es una invaginación de la piel con desviación del bulbo piloso; esta alteración es frecuente y poco dañosa al principio, hasta que se nota la perforación de la laringe y faringe, lo que produce graves síntomas de asfixia. Es bajo la garganta y parótidas donde aparece el mal.

En cuanto se conoce debe procederse á operarlo; la operación consiste en la escisión de los tejidos perforados por las cerdas desviadas.

TÉTANOS.—Consiste esta enfermedad en una rigidez general de todo el cuerpo, efecto de una contracción del sistema muscular, y producida por un microbio, cuyo origen telúrico ha confirmado Mr. Verneuil. Este señor y los Sres. Nocard y Leclainche han preparado una vacuna inmunizadora.

Esta rigidez ataca todos los músculos, incluso los del pecho, y el animal muere por asfixia. Suele producirse á consecuencia de heridas accidentales ó quirúrgicas, como la castración. El tétanos mata en un par de días la cuarta parte de los animales atacados.

TRIQUINOSIS.—Es producida esta enfermedad por la triquina (*Trichina spiralis*), que es un gusano que vive en estado perfecto en el intestino. Dentro del intestino produce huevos que, conducidos por la sangre, se transforman en larvas ágamas, es decir, incapaces de reproducirse en el tejido muscular. Se forma un quiste alrededor del gusano arrollado en espiral, que permanecerá estacionario en el músculo mientras no sea ingerido por el hombre ú otro animal.

El hombre, el cerdo, el ratón, el conejo, etc., albergan las triquinas en sus intestinos y músculos. La enfermedad es rara y mortal. El hombre se infecta comiendo carne triquinada. Por eso se debe comer siempre la carne de cerdo cocida.

En América abunda mucho la triquina; por tanto, se debe desconfiar de esas carnes.

TUBERCULOSIS.—En el cerdo, la tuberculosis ataca primero los órganos abdominales y luego el pulmón. Se manifiesta en la piel bajo la forma de escrófulas (*tumores frios*) alrededor del cuello. Poco á poco ataca todos los tejidos. El cerdo enfermo adelgaza, pierde el apetito y tose con frecuencia. Puede durar esta enfermedad meses, á no ser que una causa cualquiera provoque un estado agudo, en cuyo caso muere el animal en cuatro ó cinco días. Generalmente le entra la infección al cerdo por el tubo digestivo con los alimentos que lo contienen, como son la leche y la carne poco cocida. Se pueden considerar como tuberculosos incipientes los cerdos que tosen mucho, los que tienen tumores en el cuello, los que se desarrollan mal y parecen sufrir de las patas, etc. Esta carne no se debe comer, sino enviarla al quemadero.

GUSANOS.—El cerdo suele tener, además de la tenia y triquina, otros entozoarios que habitan en el estómago, intestino, hígado, peritoneo, etc. Los gusanos intestinales son la causa de accidentes epilépticos graves.

1.º *Gusanos del estómago.*—Se albergan en el estómago del cerdo dos clases de *espirópteros* que no parecen perjudiciales. Pero uno es un nemátodo, el *Gnathostome hispide*, que los salchicheros llaman gusano tricolor, que se nutre de la sangre introduciendo sus dientes en la mucosa. Produce perturbaciones digestivas y determina una anemia mortal. Provoca síntomas seme-

jantes á los de la epilepsia. Si se presume su existencia antes de la aparición grave del mal, se le administra *calomelano* al cerdo y otros vermífugos.

2.º *Gusanos del intestino*. — El más temible es el *Echinorynque gigante*, que produce lesiones y hasta perforaciones del intestino en sus tres envolturas. Los animales pierden el apetito, sufren constipación, están inquietos, escarban y hozan el suelo, y ponen el hocico á menudo sobre el abdomen, adelgazan y tienen ataques epilépticos.

Por desgracia es imposible prever esta enfermedad. Sólo examinando al microscopio los excrementos se pueden ver los huevecillos. Cuando se nota la enfermedad no hay más remedio que matar el animal, que se puede salvar si no está muy delgado. Los intestinos, como están perforados, no sirven para nada.

También otras *ascárides*, entre ellas las del cerdo, habitan en el intestino delgado lo mismo que la triquina.

Los huevos de todos estos gusanos los absorbe el cerdo con los alimentos y aguas pantanosas y sucias.

3.º *Gusanos del hígado*. — Se encuentran en el hígado del cerdo *equinococos* ó larvas de la *Tænia equinococus*; también se encuentra el *distoma hepático*. Cuando después de muerto el cerdo se encuentre el hígado infectado, se debe destruir con agua hirviendo y ácido sulfúrico.

4.º *Gusanos de las serosas*. — Estos mismos *equinococos* pueden alojarse en los repliegues del peritoneo. En este caso no se puede utilizar el peritoneo, sino que hay que destruirlo. Lo mismo se hace si se encuentra un nemátodo muy pequeño que se aloja en el peritoneo cerca de los riñones.

ÍNDICE DE MATERIAS

PRIMERA PARTE

ZOOLOGÍA, ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA

CAPÍTULO PRIMERO.— <i>Clasificación y caracteres zoológicos</i>	5	Digestión intestinal	14	CAPÍTULO VIII.— <i>Aparato de la inervación.</i>	21
CAPÍTULO II.— <i>Aparato de la locomoción</i>	8	Osmosis intestinal ó absorción.	15	CAPÍTULO IX.— <i>Aparato de los sentidos.</i>	22
Cabeza (esqueleto).	9	Defecación	15	Tacto.	22
Tronco.	9	CAPÍTULO IV.— <i>Aparato circulatorio.</i>	15	Gusto.	22
Miembros, músculos	9	Corazón, arterias, venas.	16	Olfato.	23
CAPÍTULO III.— <i>Aparato digestivo.</i>	11	Modo circulatorio	17	Vista.	23
Fisiología de la digestión	12	CAPÍTULO V.— <i>Aparato respiratorio.</i>	17	Oído	23
Alimentos	12	CAPÍTULO VI.— <i>Aparato de la urínación.</i>	18	CAPÍTULO X.— <i>Aparato generador.</i>	23
Prehensión de los alimentos.	13	CAPÍTULO VII.— <i>Resumen de los fenómenos ge- nerales de la nutrición</i>	19	Funciones del aparato generador	24
Masticación é insalivación.	14	Asimilación.	20	CAPÍTULO XI.— <i>Aspecto.</i>	24
Deglución	14	Desasimilación.	20	CAPÍTULO XII.— <i>Filiación</i>	26
Digestión estomacal	14	Reservas nutritivas.	20	Pelaje	27
				Manera de conocer la edad.	27

SEGUNDA PARTE

RAZAS DE CERDOS, PRODUCCIÓN, EXPLOTACIÓN

CAPÍTULO PRIMERO.— <i>Domesticación del cerdo.</i>			
<i>Su distribución geográfica. Determinación de los caracteres de las razas</i>	29	Raza húngara	34
Domesticación y distribución geográfica del cerdo	29	Raza suiza y bresana	35
Determinación de los caracteres de las razas . .	30	Raza lorenesa, vosga, ardana, del Perigord y análogas	35
CAPÍTULO II.— <i>Razas de cerdos</i>	31	Raza normanda	36
Raza cochinchina	31	Raza craonesa	37
Subraza tonkinesa ó de Siam	32	Raza común, orejas con placas	37
Subraza china	33	Raza inglesa	38
Raza napolitana	33	Middlesex	38
Raza desnuda ó de Teano. Raza pelada . . .	34	New-Leicester	38
Raza de cerda rizada ó mangalica	34	Coleshill	38
		Berkshire	38
		Tamworth	40
		Yorkshire	40
		Razas mestizas	40
		CAPÍTULO III.— <i>Producción y crianza de cochinitos. Elección de reproductores; celo, salto, gestación, parto, lactancia, destete, castración y perforación de la jeta con anillo . . .</i>	41
		Celo	42
		Gestación	43
		Parto	43
		Lactancia	43
		Destete	45
		Alimentación después del destete	45
		Castración	46

TERCERA PARTE

HIGIENE Y ENFERMEDADES

PRIMERA SECCION.— <i>Higiene. Habitaciones.</i>		Dimensiones de una pocilga	50	CAPÍTULO IV.— <i>Cebamiento ó engorde. Venta de productos</i>	59
<i>Alimentación.</i>		Piso y techo	50	Cebamiento propiamente dicho	60
CAPÍTULO PRIMERO.— <i>Habitación</i>	49	Artesa, gamella ó pilón	51	Rendimientos	61
Cochiguera ó pocilga	49	Ventilación, limpieza, camas, patios	52	Tanteo	62
Emplazamiento	49	Porqueriza	53	Venta de productos	62
Orientación	50	CAPÍTULO II.— <i>Bruzamiento, baños</i>	56	Matanza	62
Materiales de construcción	50	CAPÍTULO III.— <i>Alimentación</i>	57		

SEGUNDA SECCION.—Enfermedades.

CAPÍTULO V.— <i>Enfermedades</i>	62
Señales de salud	63
Síntomas generales de enfermedad	63
Actinomicosis	63
Grietas	63
Amigdalitis	64
Angina	64
Imperforación del ano	64
Apoplejía cerebral fulminante	64
Artritis aguda	64
Ascitis	64
Asfixia	65
Aborto	65
Bronquitis	65
Catarro nasal ó coriza	66

Chancro de la punta del rabo	66	Lepra	72
Carbunco	66	Enfermedades contagiosas	72
Inversión del ano	66	Mamitis	73
Inversión de la vagina	66	Metritis	73
Inversión de la matriz	67	Orzuelo	74
Conjuntivitis	67	Parálisis	74
Degeneración crasa de los cochinillos	67	Pleuresía	74
Diarrea	67	Pleuropneumonia	75
Disentería	68	Pneumonia	75
Enteritis	68	Pneumoenteritis infecciosa	75
Epilepsia	69	Piojos	76
Fiebre aftosa	69	Raquitismo	76
Forúnculo interdígital	69	Rabia	76
Sarna	69	Rouget ó rojilla	77
Hernias	70	Tétanos	77
Indigestión	70	Triquinosis	78
Borrachera	71	Tuberculosis	78
Ictericia	71	Gusanos	78

